

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

ANA LÚCIA SOARES GONÇALVES

QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

Curitiba
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

ANA LÚCIA SOARES GONÇALVES

QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico, do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves

Curitiba
2011

ANA LÚCIA SOARES GONÇALVES

QUALIFICAÇÃO DA MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-graduação em Ciências Econômicas, do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela banca examinadora formada pelos professores:

ORIENTADOR: _____
Prof. Dr. Luiz Alberto Esteves
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

Prof. Dr. Fabiano Abranches Silva Dalto
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

Prof. Dr. Huáscar Fialho Pessali
Departamento de Ciências Econômicas, UFPR

Curitiba, 30 de março de 2011

*Ao meu esposo Naor e minha
filha Natália, os amores da minha vida.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por permitir que eu tivesse a oportunidade de me aprimorar profissionalmente e como pessoa.

Aos meus pais José Sigwalt e Adelair, pelo amor e apoio, e por acreditarem sempre em mim.

Aos meus sogros Naor e Chica, por cuidarem dos meus bens mais preciosos enquanto eu não podia dar a atenção que eles precisavam.

Aos meus irmãos, cunhadas, cunhados e sobrinhos pelo apoio e pela compreensão com a minha ausência.

À minha madrinha Elenir, que sempre acreditou no meu potencial e me incentivou a seguir em frente e a minha avó Eloina, por suas orações e palavras de alento nos momentos de desânimo.

Aos meus colegas do mestrado: Alcides, Patrizia, Josiane, Adriane, Eduardo, Adriano, Emerson, Claudia, Luciano, Milene, Anderson, Marcio, Jerri, Evânio, e em especial a Everson, Jean, Rafael, Rodrigo e Marcelo Alves, que além de serem colegas foram amigos, e, principalmente à Suryane e Maria Cecilia que são irmãs que a vida me permitiu escolher e me deram força quando eu não tinha ninguém por perto.

Ao meu coordenador Marcelo Percicotti, pela compreensão nos tempos difíceis e acima de tudo, por ser um bom amigo e aos meus colegas de trabalho, Eliane, Fau e Adriano.

Ao meu orientador prof. Dr. Esteves, pela paciência e dedicação e aos professores Dr. Fabiano e Dr. Huáscar, pelas valiosas contribuições.

Especialmente, eu agradeço ao meu melhor amigo, companheiro e esposo Naor, e a minha filha Natália, por serem fortes na minha ausência, por nunca me deixarem desistir e por cuidarem de mim nos meus momentos de fraqueza.

RESUMO

A indústria gráfica paranaense é muito importante no cenário econômico por exercer uma atividade transversal aos demais setores, produzindo uma vasta gama de produtos e serviços, com aplicações nos mais diversos campos de atuação das empresas, instituições e pessoas. As empresas do setor estão presentes por todo o Estado, distribuídas em todas as regiões, predominando empresas de micro e pequeno porte. A qualificação da mão de obra é um fator determinante da competitividade em todos os setores da economia. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho é identificar as necessidades de mão de obra da indústria gráfica paranaense, bem como a qualificação dos trabalhadores para o setor. Também são postos como objetivos, no caso da identificação de carência de mão de obra no setor, verificar como as mudanças tecnológicas e a existência de equipamentos obsoletos ainda utilizados nos processos produtivos afetam a demanda por mão de obra qualificada. Para alcançar os objetivos propostos será utilizado o método de análise descritiva, com base em dados secundários retirados de fontes oficiais e de informações levantadas em estudos específicos sobre mão de obra. Também será aplicado um questionário na instituição de ensino específica do setor gráfico, a fim de levantar dados sobre a formação de mão de obra para o Estado do Paraná. Embasando as análises estão as teorias sobre economia do trabalho, mais especificamente sobre oferta e demanda por mão de obra. As análises sobre emprego e qualificação irão culminar em sugestões de estratégias para melhor aproveitamento dos cursos de capacitação de mão de obra.

Palavras-chave: indústria gráfica, mão de obra, qualificação, tecnologia.

ABSTRACT

The printing industry of Paraná is very important in economic scenario by exercising cross activities to the other sectors, producing a wide range of products and services, with applications in most diverse fields of activity of enterprises, institutions and individuals. Companies in the printing sector are present throughout the state, distributed in all regions, predominantly size micro and small. The qualification of labor is a determinant of competitiveness in all sectors of the economy. In this context, the objective of this study is to identify the needs of labor in the printing industry of Paraná, as well as the qualification of workers for the sector. Objectives are also made in the case of identifying of shortage of labor in the industry, see how technological change and the existence of obsolete equipment still used in productive processes affect demand for qualified labor. To achieve the proposed objectives will be used the method of descriptive analysis, based on secondary data drawn from official sources and information obtained from specific studies of labor force. Also will be applied a questionnaire to the educational institution specifically for the printing industry with a view to collect data about the training of labor for the state of Parana. Been supporting the analysis are the theories of labor economics, more specifically about supply and demand for labor force. The analysis of employment and qualification will lead in suggests strategies for better use of training courses of labor.

Key words: printing industry, labor, qualification, technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA	29
QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO CNAE DAS ATIVIDADES DA INDÚSTRIA GRÁFICA	30
QUADRO 2 - EQUIPAMENTOS DE IMPRESSÃO NA INDÚSTRIA GRÁFICA BRASILEIRA NO ANO DE 2008.....	34
QUADRO 3 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO DAS INDÚSTRIAS GRÁFICAS	35
MAPA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS GRÁFICOS NO ESTADO DO PARANÁ	37
GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES (EM US\$) DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE.....	43
GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DO EMPREGO NA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA POR SEGMENTO.....	48
GRÁFICO 3 - GRAU DE INSTRUÇÃO DOS TRABALHADORES POR SEGMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO PARANÁ..	49
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA DO GRUPO TÉCNICO- OPERACIONAL NO PERÍODO DE 2003 A 2009	51
GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES (EM US\$) DE PRODUTOS GRÁFICOS DO ESTADO DO PARANÁ	54
GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NO ESTADO DO PARANÁ EM RELAÇÃO AO ESTADO DE SÃO PAULO	56
GRÁFICO 7 - RELAÇÃO ENTRE REMUNERAÇÃO MÉDIA (EM R\$) DO GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL COM AS DEMAIS OCUPAÇÕES	58
GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA REMUNERAÇÃO MÉDIA (EM R\$) DA INDÚSTRIA GRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	59

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PORTE DOS ESTABELECIMENTOS GRÁFICOS DO PARANÁ POR SEGMENTO	38
TABELA 2 - EQUIPAMENTOS NOVOS ADQUIRIDOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA NACIONAL NO PERÍODO DE 2006 A 2008	42
TABELA 3 - EVOLUÇÃO DA RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS INDUSTRIAIS DO SETOR GRÁFICO PARANAENSE	44
TABELA 4 - EVOLUÇÃO DO EMPREGO NA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO PERÍODO DE 2003 A 2009	47
TABELA 5 - EVOLUÇÃO DO GRAU DE ESCOLARIDADE NOS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE PARA O GRUPO TÉCNICO- OPERACIONAL NO PERÍODO DE 2003 A 2009	52
TABELA 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE	55
TABELA 7 - EVOLUÇÃO DA REMUNERAÇÃO MÉDIA DOS TRABALHADORES DO GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE	57

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1	13
1.1 REFERENCIAL TEÓRICO	13
CAPÍTULO 2	27
2.1 CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA	28
2.2 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROCESSO INDUSTRIAL GRÁFICO	30
2.2.1 Pré-impressão	31
2.2.2 Impressão	32
2.2.2.1 Offset	32
2.2.2.2 Rotogravura	32
2.2.2.3 Flexografia	33
2.2.2.4 Tipografia	33
2.2.2.5 Serigrafia	33
2.2.2.6 Impressão digital	34
2.2.3 Acabamento	35
2.3 A INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTADO DO PARANÁ	36
2.4 EMPREGO NA INDÚSTRIA GRÁFICA	38
2.4.1 Tecnologia na indústria gráfica	40
2.4.2 Mão de obra e Receitas Líquidas de Vendas Industriais	44
CAPÍTULO 3	46
3.1 PERFIL DO TRABALHADOR DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE	46
3.2 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA POR SEGMENTO E TIPO DE OCUPAÇÃO	50
3.3 QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE	53
3.3.1 Exportações, produtividade e remuneração média dos trabalhadores	53
3.3.2 Instituições para qualificação de mão de obra na indústria gráfica paranaense	59
CAPÍTULO 4	64
4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE	76
ANEXOS	77

INTRODUÇÃO

A indústria gráfica é um setor de grande destaque no cenário brasileiro que, conforme os dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) possuía, em 2009, 18.547 estabelecimentos distribuídos pelo país, empregando formalmente 195.235 funcionários. No Paraná, a indústria gráfica demonstra sua relevância por representar 8,3% do número de estabelecimentos brasileiros do setor, empregando, no mesmo ano, 16.188 pessoas e sendo o quinto estado em número de empregos no *ranking* nacional. É importante ressaltar ainda que neste Estado localiza-se a maior empresa gráfica da América Latina em faturamento e proprietária do maior parque gráfico do Brasil.

Sendo um importante setor dentro do segmento do complexo de comunicação e informação, a indústria gráfica é composta em sua maioria por micro e pequenas empresas¹ que atendem os mais diversos segmentos do mercado, se comportando de forma transversal às diversas cadeias produtivas da economia.

Muitas características da indústria gráfica podem ser verificadas exclusivamente em empresas prestadoras de serviços, ainda assim, existem empresas com processos produtivos tipicamente industriais. Por atender praticamente todos os setores da economia a indústria gráfica é muito diversificada, possuindo processos de produção diferentes para industrializar itens voltados a setores específicos.

Por conta desta diversidade ocorre uma constante atualização nas tecnologias, a fim de otimizar o processo produtivo e manter a competitividade do setor. Esta atualização não reflete, necessariamente, uma modernização das unidades industriais gráficas paranaenses na mesma velocidade e proporção em que ocorrem as atualizações tecnológicas do setor, o que significa que muitas gráficas ainda trabalham com equipamentos obsoletos, principalmente devido à baixa capacidade das empresas de menor porte em se capitalizar.

Neste contexto de atualização tecnológica, a indústria gráfica demanda profissionais qualificados, que possuam além do conhecimento sobre os processos produtivos, uma visão sistêmica que proporcione uma perspectiva do produto

¹ Classificação de porte de empresa com base no número de empregos, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Micro: até 19 empregados; Pequena: de 20 a 99 empregados; Média: de 100 a 499 empregados e; Grande: acima de 499 empregados.

acabado antes mesmo de sua produção. Sendo assim, a escassez de mão de obra especializada é um dos principais problemas apontados na indústria gráfica, sendo um obstáculo para o desenvolvimento do setor.

O objetivo do presente trabalho é identificar as necessidades de mão de obra da indústria gráfica paranaense, bem como a qualificação dos trabalhadores para o setor. O objetivo secundário é verificar se a evolução tecnológica do setor no Estado afeta as demandas por mão de obra. Com as mudanças tecnológicas, representantes do setor argumentam que os poucos cursos disponíveis, principalmente para o segmento de impressão, formam profissionais que não atendem às necessidades do mercado de trabalho. Caso ocorra a identificação de carência de mão de obra qualificada, é posto um novo objetivo que é verificar se esta carência se dá em detrimento da evolução tecnológica ou se existem dificuldades de qualificação para operar os equipamentos já existentes nas indústrias.

Para o desenvolvimento do presente trabalho será realizada a análise descritiva, sendo avaliados dados secundários extraídos de fontes oficiais, como Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A cadeia produtiva da indústria gráfica será caracterizada e o processo produtivo tecnicamente descrito. Também serão expostos dados sobre a indústria gráfica no Estado do Paraná.

O perfil do trabalhador da indústria gráfica será delineado a partir de informações do MTE, e suas ocupações segmentadas em grupos para melhor adequar o perfil às necessidades da análise. No último capítulo serão feitas as considerações sobre as informações apresentadas anteriormente à luz da teoria exposta para o embasamento das análises.

A presente dissertação divide-se em quatro capítulos seguidos das considerações finais. O primeiro capítulo trata do referencial teórico que dará base para as análises que serão realizadas. No segundo capítulo a indústria gráfica paranaense será caracterizada sendo identificadas as necessidades de emprego na indústria gráfica, apresentada uma descrição técnica da atividade produtiva e as tecnologias utilizadas. No terceiro capítulo será apresentado o perfil do profissional da indústria gráfica paranaense, segundo as informações da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), bem como a qualificação da mão de obra no setor,

investigando os cursos existentes para a formação de profissionais e a quantidade de mão de obra formada para o mercado de trabalho a cada ano. No quarto capítulo serão analisadas as exposições dos capítulos anteriores, fazendo um cruzamento das informações analisadas do ponto de vista do emprego e da qualificação da mão de obra do setor, identificando se há discrepância entre a real necessidade dos empresários e a qualificação oferecida no Estado e por fim, serão feitas considerações para compatibilizar emprego e qualificação de mão de obra na indústria gráfica paranaense.

CAPÍTULO 1

1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

A qualificação da mão de obra sempre foi apontada como um gargalo em todos os setores da economia. Particularmente na indústria, este fator é um determinante da competitividade nos setores produtivos, o que faz com que a demanda por profissionais qualificados seja crescente. Para Avelar (2009, p. 121) “sem mão de obra as empresas não podem ampliar sua produção, mesmo que haja mercado para tanto”, e para isso, esta mão de obra deve ser adequadamente capacitada. Sendo assim, o setor produtivo necessita de suporte das instituições de ensino e do setor público para a formação apropriada de seus colaboradores.

A falta de programas eficientes de qualificação e a rotatividade² de mão de obra desencorajam ações de expansão das empresas e a ampliação do seu quadro de trabalho, o que limita a capacidade dos estabelecimentos de expandirem suas atividades e aumentarem sua produtividade, proporcionando impactos negativos no processo de competitividade industrial. (AVELAR, 2009, p. 115).

Avelar (2009, p. 23) também abordou a escassez da mão de obra especializada em um setor específico da economia paranaense e em sua tese destacou a Teoria do Crescimento Endógeno, que trouxe o capital humano como um fator determinante da competitividade das empresas. Segundo ele:

Uma outra importante contribuição da Teoria do Crescimento Endógeno foi a formalização da importância do capital humano nas questões da produtividade. Os trabalhadores quando recebem qualificação adequada tendem a tornarem-se mais produtivos e inovadores, o que é benéfico tanto para as empresas como para as economias regionais. Nessa linha de raciocínio, tanto as empresas como os governos têm um incentivo para investir na formação dos trabalhadores e na escolaridade de todas as pessoas de uma região. (AVELAR, 2009, p. 23).

A Teoria do Crescimento Endógeno surgiu nos anos 80, fundamentada com base nos trabalhos dos Professores Paul Romer (*Increasing returns and longrun growth*, 1986) e Robert Lucas (*On the mechanics of economic development*, 1988),

² Davis, Haltiwanger e Schuh (1995, p. 5) definiram a rotatividade do trabalho como “o número de admissões e desligamentos que ocorrem no intervalo de t a $t-1$ ”.

incentivando as empresas a investirem não apenas no capital físico, mas também no capital humano e nas inovações para se desenvolverem. Quando o capital humano recebe a qualificação adequada, a tendência é que se torne mais produtivo e inovador, que refletirá em benefícios tanto para a empresa individualmente, como para a economia de modo geral.

É importante ressaltar que a literatura sobre a Teoria do Crescimento Endógeno trouxe o capital social como uma preocupação adicional para a economia e que a função de produção apresentada no modelo é a expressão de uma tecnologia, que no caso deste estudo, será encarada de forma específica, ou seja, na análise da importância do capital social dentro de um setor específico e não de uma economia de forma generalizada.

A relação entre competitividade e qualificação da mão de obra já é difundida nos meios empresariais, como foi exposto pela CNI (2010) que “para que as indústrias se tornem competitivas nacional e internacionalmente, não basta empenhar verba em máquinas ou recursos naturais” destacando a necessidade em dispor de mão de obra qualificada, com capacidade de se adequar às constantes mudanças tecnológicas, identificar desafios e apontar soluções. Dessa forma, é possível afirmar que a qualificação da mão de obra vai além do nível de escolaridade.

Para Medeiros, Werneck e Salm (1993, p.1) os padrões de competitividade de produção exigem aptidões e atitudes da força de trabalho “que favoreçam sua maior integração no processo produtivo”. O trabalhador deve se envolver efetivamente com os objetivos da empresa e atuar conscientemente rumo à produtividade, no entanto, deve haver uma contrapartida da empresa no sentido de proporcionar ao trabalhador a satisfação material em sua relação com o trabalho e condição de vida.

Estabilidade no emprego, remuneração adequada, participação na organização da produção, segurança face a riscos de invalidez ou incapacidade, expectativas quanto ao próprio futuro e de seus dependentes, garantia de renda em situações excepcionais, constituem um conjunto de condicionantes indispensáveis para que os trabalhadores se motivem a coparticipar dos desafios tecnológicos e organizacionais da indústria contemporânea. (MEDEIROS; WERNECK; SALM, 1993, p. 1).

Souza e Silva (2008, p. 118) reforçaram que “os saltos em produtividade e a flexibilidade nas empresas demandam trabalhadores qualificados” e também

relacionaram a automação do processo produtivo com a demanda por mão de obra, frisando que os debates quanto à questão da qualificação ainda são nebulosos, dividindo as opiniões entre os que encaram a tecnologia como qualificadora de mão de obra e os que defendem que a tecnologia desqualifica o trabalhador.

Os autores também ressaltaram que os perfis de qualificação se alteram constantemente, o que pode tornar o trabalhador um simples executor de tarefas. Sendo assim, a utilização do saber profissional dos empregados é uma forma de valorizar suas iniciativas, considerando que estas iniciativas derivarão de pessoas que estão envolvidas rotineiramente no processo produtivo das empresas. (SOUZA; SILVA, 2008, p. 119).

A Nova Teoria do Comércio, enfatizada por Avelar (2009, p. 3) também deu destaque à mão de obra especializada, evidenciando que a eficiência produtiva é influenciada pela qualificação da força de trabalho, entre outros fatores como o nível tecnológico e inovação tecnológica e institucional. Segundo esta teoria, as economias podem ser ampliadas com investimento em trabalho qualificado, redes de fornecedores, tecnologias e infraestrutura.

A qualificação da mão de obra é a base para que aconteça uma melhoria constante no processo produtivo, segundo Llorens (2001, p. 127) “a competência dos recursos humanos é o motor da inovação tecnológica, do aumento da produtividade e da geração de riqueza”. Ele afirmou ainda que a disponibilidade de recursos humanos compõe o elemento estratégico mais importante para implementar o processo de inovação produtiva e empresarial, sendo o recurso que exige mais tempo, atenção e investimentos. Porém, as iniciativas de capacitação não produzem resultados imediatos, o que faz com que as empresas percam o interesse em investir em qualificação de mão de obra.

[...] as empresas não demonstram grande interesse em investir em capacitação por não poderem recuperar de imediato os resultados de tal investimento e sempre existir a possibilidade de que o trabalhador, uma vez que capacitado, busque outra alternativa de emprego mais interessante ou mais bem remunerado. (LLORENS, 2001, p. 127).

Não obstante, Avelar (2009, p. 41) afirmou que “é por meio da qualidade dos recursos humanos que se promove uma combinação eficiente de recursos e fatores de produção”, o que geraria muitos benefícios para as empresas ampliando sua

capacidade produtiva e sua competitividade com a redução dos custos de produção e aumento da qualidade dos produtos.

A introdução de inovações tecnológicas no processo produtivo é outro fator que influencia intensamente a competitividade e, conseqüentemente, as exigências por qualificação de mão de obra, situação evidenciada por Llorens:

[...] no que tange ao emprego, cabe assinalar o impacto da introdução de inovações tecnológicas no sentido de provocar uma modificação de conteúdos e qualificações da força de trabalho, assim como uma alteração substancial da organização do trabalho, com tendências para maior heterogeneidade do mercado de trabalho, precariedade nos empregos (fundamentalmente na mão de obra não-qualificada) e incremento da informalidade contratual. (LLORENS, 2001, p. 56).

Desta forma, a inovação tecnológica proporciona condições de competitividade que influenciam diretamente o desenvolvimento industrial. No entanto, para que essa influência seja positiva é essencial que haja mão de obra devidamente qualificada para atuar junto às inovações introduzidas no mercado. Conforme Llorens (2001, p. 106) o processo de intensificação tecnológica e a ampliação da eficiência organizacional poupam a utilização de mão de obra, especialmente a não especializada, o que significa que os choques tecnológicos aumentam a demanda por trabalho qualificado em detrimento do trabalho não qualificado.

A utilização de novas tecnologias pode contribuir para a redução de custos, para tanto, a operacionalização dessas novas tecnologias, exige-se maior qualificação da mão de obra, além do maior grau de educação formal da mesma, sendo possível afirmar que existe uma complementaridade entre tecnologia e trabalho qualificado.

Segundo Ehrenberg e Smith (2000, p. 135) há dois aspectos da mudança tecnológica que afetam a demanda por mão de obra. O primeiro é a demanda por produtos, quando há a introdução de novos produtos no mercado provocando a perda de emprego em determinados setores. A mudança tecnológica com a introdução de um novo produto requer adequação por parte de trabalhadores, empregadores e sindicatos.

O segundo aspecto, e mais importante nesta análise, é quando existe a substituição do trabalho por capital, ou seja, a automação do processo produtivo. Este fator reduz a demanda por trabalhadores nesta categoria. Quando a mão de

obra não pode ser substituída e está próxima da nova tecnologia as duas se tornam complementares. “Assim, o efeito da automação sobre a demanda por categorias específicas de mão de obra pode ser positivo ou negativo.” (EHRENBERG; SMITH, 2000, p. 136).

A automação em geral, causa uma redução da demanda de trabalho por unidade de produto, assim, uma taxa menor de crescimento do produto afeta de forma desigual as diferentes ocupações e qualificações, causando grandes alterações nos salários relativos. (MEDEIROS; WERNECK; SALM, 1993, p. 12).

Logo, há maior possibilidade de que a mudança tecnológica aumente a demanda por mão de obra especializada do que pela inexperiente. Neste sentido, os salários também são afetados pelas mudanças tecnológicas, havendo evidências de aumento substancial nos salários reais desde o início do século podendo-se afirmar que foram alimentadas pelas mudanças tecnológicas. Assim, a evolução tecnológica está acompanhada das necessidades de formação de mão de obra, o que para Souza e Silva (2008, p. 119) afeta os impactos entre o trabalho manual e o tecnológico e a racionalidade tende a predominar, articulando meios para se atingir resultados inesperados.

A mudança tecnológica também permite à sociedade atingir possibilidades de consumo maiores. Com essas alterações, alguns setores da indústria declinam ou simplesmente são eliminados. Conforme Souza e Silva (2008, p. 119) “quando os trabalhadores transformam suas rotinas, em consonância com os processos inovativos, novos conhecimentos geram comportamentos diferenciados”.

Na indústria gráfica, a atividade produtiva apresentou avanços a partir dos anos 60, com a incorporação de novas tecnologias à produção gráfica, que segundo Padilha e Lima (2009) consolidou o desenvolvimento de produtos de qualidade superior às observadas no mercado. Este progresso se solidificou com o favorecimento cambial da década de 90, na qual ocorreu o aumento das importações de máquinas e equipamentos. Assim, as máquinas essencialmente mecânicas deram espaço a novos tipos de máquinas, com menor durabilidade, mas que permitiam a obtenção de produtos de maior qualidade e com maiores recursos tecnológicos.

A mão de obra é um dos fatores, que combinado com outros, como capital e tecnologia, por exemplo, são utilizados para a produção de bens e serviços que são oferecidos ao mercado. Segundo Ehrenberg e Smith:

Sua produção total e a forma como combinam mão de obra e capital dependem da demanda de produtos, da quantidade de mão de obra e do capital que podem adquirir a preços específicos e da escolha de tecnologias disponíveis a ela. (EHRENBURG; SMITH, 2000, p. 41).

Sendo assim, o estudo da demanda por mão de obra analisa como o número de trabalhadores empregados em um setor, no caso, na indústria gráfica, é afetado pelas alterações em um ou mais destes fatores. Como o termo demanda remete à abstração da teoria, na análise, este será substituído por emprego ou necessidades de mão de obra, dependendo do contexto.

A demanda por mão de obra é uma função das características da demanda no mercado de produtos e também das características do processo de produção, à medida que o capital pode substituir a mão de obra no processo produtivo.

Pode-se fazer uso da teoria da demanda de curto prazo da mão de obra pelas empresas, neste caso, o estoque de capital e a função de produção não variam livremente e a demanda por mão de obra por uma empresa, bem como a escolha do nível de produção, são dois fatores de uma mesma decisão. Com capital e tecnologia de produção fixos, a decisão sobre o emprego de insumos, no caso a mão de obra, infere na decisão sobre o nível de produção, assim como o contrário também ocorre.

Tratando de alterações de salários, é avaliado como o número de funcionários se comporta à medida que os salários são alterados. Ehrenberg e Smith (2000) justificaram que altos salários implicam em aumento nos custos e também em preços de produtos mais altos. Sendo assim, a tendência seria uma redução no nível de produção, pois com preços elevados, os consumidores reduziriam o consumo, e consequentemente haveria uma queda no nível de emprego, ou seja, o chamado, efeito escala.

O nível salarial também é útil na análise da maximização de lucros, visto que esta ocorre até o momento em que qualquer mão de obra adicional custe mais do que produza. Sendo assim:

A empresa deveria empregar mão de obra até o ponto em que seu salário real se iguale ao produto marginal. Seu nível de maximização do lucro do emprego está na faixa em que seu produto marginal da mão de obra está declinando. (EHRENBURG; SMITH, 2000, p. 74).

Outro efeito que pode ser destacado no caso de aumento de salários é o efeito de substituição, já que com salários maiores, haveria um incentivo para que os empregadores reduzam os custos, na adoção de tecnologias que dependam mais de capital do que de mão de obra. Quando há aumento pela demanda de produtos, este evento se reflete em aumento na demanda por mão de obra em qualquer nível salarial, considerando que os demais fatores que influenciam na mão de obra permaneçam constantes. A facilidade na substituição por parte do empregador é determinante no efeito substituição, no caso, a simplicidade na substituição de trabalho por capital no processo produtivo.

A decisão de demandar por mão de obra do empregador se dá pela contribuição que os empresários acreditam que esta mão de obra pode trazer no processo produtivo de um bem. Essa contribuição também é avaliada quando se trata de treinamento de mão de obra. Normalmente, os trabalhadores são submetidos a treinamentos formais e informais em uma empresa, que podem habilitá-los de várias formas, na utilização de determinado equipamento, por exemplo, aumentando diretamente a sua capacidade produtiva.

Os tipos de custos que incorrem quando o empregador treina seus trabalhadores são listados por Ehrenberg e Smith (2000, p. 152) da seguinte forma:

- a) custos monetários explícitos: que são os custos para empregar instrutores e dos materiais utilizados durante o processo de treinamento;
- b) custos implícitos ou de oportunidade do equipamento e de funcionários experientes: estes custos ocorrem nos treinamentos menos formais, quando funcionários mais experientes, por exemplo, demonstram como as tarefas são realizadas em um ritmo mais lento que o de costume, a fim de ensinar o novo funcionário;
- c) custos implícitos ou de oportunidade do tempo do indivíduo sob treinamento: avaliam o que o funcionário produziria se seu tempo estivesse dedicado às atividades produtivas ao invés de estar em treinamento.

São estes fatores, entre outros, que definem a estratégia do empregador na hora de contratar um empregado. As empresas que oferecem salários mais altos atraem mais candidatos, e podem selecionar os que julgarem mais qualificados, treinados e experientes, evitando assim, os custos explícitos e implícitos em treinamento com este funcionário. Já as empresas que oferecem salários menores

atraem candidatos inexperientes e devem assumir os custos de treinamento de tais funcionários, arcando com o risco de que estes saiam após o treinamento, em busca de empregos que paguem maiores salários.

Neste caso, o porte da firma é determinante na atração de mão de obra qualificada, sendo que empresas que dispõem de mais capital podem oferecer salários mais altos, atraindo e retendo a mão de obra com maior capacitação.

Considerando que os custos de contratação e treinamento incorrem apenas nos períodos iniciais do emprego e que a médio e longo prazo eles elevam a produtividade do trabalhador, é mais interessante para a empresa manter seus trabalhadores do que contratar novos, na mesma faixa salarial. Assim, decisões sobre investimento em mão de obra devem levar em consideração fatores passados, presentes e futuros, pois o empregador só investirá em mão de obra se tiver um incentivo econômico para fazê-lo.

Outro ponto ressaltado por Ehrenberg e Smith (2000, p. 173) foi a diferenciação entre treinamento geral e específico. Os autores explicam que o treinamento geral aumenta a produtividade de um indivíduo para muitos empregadores e o específico apenas para a empresa onde o mesmo está empregado.

O trabalhador treinado de forma geral pode obter maiores salários em outra empresa, desempenhando a função para a qual foi treinado, pois não incorreu em custos de treinamento para ela, isso induzirá o trabalhador a buscar outro emprego após o treinamento. Assim, para mantê-lo, a empresa atual teria que pagar além do salário que paga hoje ao funcionário, após o treinamento geral.

Logo, as empresas não terão o incentivo econômico para dar um treinamento geral a seus trabalhadores e se o fizerem pagarão menores salários durante o período de treinamento. Isso não ocorre quando as empresas podem, de alguma forma, recuperar os custos do treinamento em um período posterior, ou quando o funcionário tem algum tipo de ligação com a empresa.

O treinamento específico gera retornos para a empresa, assim, para ela é compensador pagar salários maiores para manter este trabalhador. Nestes casos, os custos de treinamento podem ser compartilhados entre empregados e empregadores, o que é benéfico para os dois, visto que o empregado vai gerar um excedente de produção após o treinamento que pode se converter em receita ao empregador e melhorias de salário para ele mesmo.

Abordando a oferta de mão de obra, pode-se afirmar que esta é influenciada positivamente pela taxa salarial, ou seja, quando há aumento de salários, há um aumento na oferta de mão de obra. Nas análises que serão realizadas no presente trabalho, a oferta de mão de obra será tratada com o termo qualificação, a fim de proporcionar um caráter menos teórico ao termo.

Basicamente, a teoria neoclássica da oferta de mão de obra trata sobre a decisão do indivíduo em trabalhar ou não, utilizando as horas disponíveis com lazer ou trabalhando, bem como decidir entre o trabalho remunerado ou não. Para analisar essa decisão é necessário avaliar fatores como o custo de oportunidade do lazer, a disponibilidade financeira do indivíduo, para qual, geralmente é utilizada a renda como medida, e por fim, o conjunto de preferências do indivíduo.

Os efeitos que interferem na oferta por mão de obra são os efeitos renda e substituição. Ehrenberg e Smith (2000, p. 196-197) explicam estes efeitos. O efeito renda “puro” ocorre quando há alteração de renda sem mudanças na compensação recebidas por horas de trabalho. Por exemplo, um evento que aumenta a disponibilidade financeira independentemente das horas de trabalho, fazendo com que a pessoa dedique mais tempo ao lazer, reduzindo sua disposição para trabalhar.

O efeito substituição “puro” ocorre quando há uma alteração na renda a fim de substituir uma mudança em outro fator que afete o custo de oportunidade do lazer, assim há alteração nos salários, mas a renda se mantém constante de alguma forma.

Abordando os investimentos em mão de obra, pelo ponto de vista da oferta, Ehrenberg e Smith (2001, p. 319) listaram três tipos de investimentos que os trabalhadores assumem no mercado de trabalho: educação e profissionalização, migração e busca por novos empregos. Estes três investimentos envolvem um custo inicial, bem como a expectativa de recuperá-lo no futuro. Estes investimentos são chamados investimentos em capital humano, expressão, que segundo os autores “conceitua os trabalhadores como incorporadores de uma série de habilitações que podem ser ‘alugadas’ aos empregadores”. As habilidades e o conhecimento acumulado por meio da educação e da profissionalização criam para o trabalhador um estoque de capital produtivo e o valor atribuído a este estoque deriva-se de quanto essas habilidades podem ganhar no mercado de trabalho.

Os dispêndios de investimentos em capital humano podem ser divididos em três categorias:

- a) despesas à vista ou diretas: são os gastos com mensalidades e livros, no caso da educação, com mudanças no caso da migração e com gasolina no caso da busca pelo emprego;
- b) ganhos cedidos: são os ganhos dos quais o trabalhador abre mão quando está impossibilitado de trabalhar durante o período do investimento;
- c) perdas psicológicas: geradas pelas dificuldades na educação, na migração e na busca pelo emprego.

Estes custos devem ser avaliados na decisão de se investir em capital humano, pois envolvem muito além dos custos financeiros propriamente ditos.

Há diversas formas de o trabalhador aumentar sua capacidade de ganhos via educação e treinamento, seja pela continuidade dos estudos, escolas profissionalizantes ou programas de aprendizado. Ao optar pela educação universitária, por exemplo, o trabalhador pode analisar seus ganhos a longo prazo, considerando no futuro, salários mais altos, acesso a empregos mais desafiadores, agradáveis e interessantes.

A decisão de continuar os estudos implica em analisar os ganhos, pois os ganhos de um bacharel universitário devem ser maiores que de um trabalhador formado no segundo grau. Esses ganhos adicionais influenciarão na decisão do indivíduo investir ou não em capital humano.

Os fatores que afetam a demanda por educação dos trabalhadores são a orientação para o presente, o custo, a idade e os diferenciais de ganhos. Na orientação para o presente, o indivíduo não considera os acontecimentos ou resultados futuros, sendo assim, possui menor propensão a investir em capital humano e demandar por educação. A idade é outro fator determinante na demanda por educação, pois o indivíduo mais jovem possui uma vida de trabalho remanescente mais longa pela frente e sua propensão a obter educação é maior comparada a indivíduos de idade mais avançada.

Quanto ao custo da educação, Ehrenberg e Smith (2000, p. 327) afirmaram que “os investimentos de capital humano são mais prováveis quando os custos são mais baixos”. Também devem ser considerados os custos psicológicos de se demandar educação, as pessoas que têm mais facilidade de aprendizado encaram o processo educacional de forma mais agradável, o que reflete na minimização dos custos psicológicos.

Analisando o último fator, a demanda por educação está positivamente relacionada aos diferenciais de ganhos que um curso de qualificação pode proporcionar. A decisão por demandar educação implica no indivíduo gastar recursos antes de receber os benefícios e também na incerteza quanto a esses benefícios, o que os torna críticos na tomada de decisão quanto a buscar qualificação ou não.

Foi exposto que maiores investimentos em educação aumentam a produtividade do trabalhador, considerando que foi observado que estes investimentos expandiram os ganhos de quem os realizou.

No entanto, esse ponto de vista de que é o investimento que faz com que a produtividade se eleve não constitui a única interpretação possível da correlação positiva entre nível educacional e ganhos. Outra interpretação é que as instituições educacionais proporcionam à sociedade um dispositivo de seleção que divide as pessoas de acordo com sua capacidade. (EHRENBURG; SMITH, 2000, p. 352).

Sendo assim, é atribuído ao processo educacional o papel de sinalizador de quem é produtivo, mas não o de aumentar a produtividade do trabalhador. Os empregadores passam a utilizar dados sobre a educação como ferramenta para selecionar os candidatos, pois bons resultados educacionais refletiriam a facilidade de aprendizado do indivíduo, o que proporcionaria uma maior facilidade na hora de treinar o trabalhador após seu ingresso na empresa.

A demanda por trabalhadores com maior número de anos de estudo também sofreu uma elevação, como citou Rodrigues e Menezes Filho (2003, p. 575) “a parcela de indivíduos com educação superior aumentou, podendo sinalizar a ocorrência de deslocamentos na demanda por trabalhadores com nível educacional mais alto”. Os autores também destacam a tendência de crescimento na demanda por mão de obra com educação superior em detrimento da mão de obra com ensino elementar, principalmente após 1992. Ainda assim, é importante destacar que nem sempre os anos de ensino refletem a qualificação do profissional.

A limitação do conceito de qualificação associado à escolaridade foi exposta por Soares, Servo e Arbache (2001, p. 25), que afirmaram que essa relação é pouco clara e que utilizar o nível de escolaridade como medida de qualificação é feito por comodidade, não traduzindo com transparência o real significado da qualificação

profissional, pois não há um padrão de mecanismos pelos quais as escolas transferem o conhecimento e as habilidades aos indivíduos.

Para corroborar, Machado, Oliveira e Carvalho (2004, p. 12) afirmaram que “a qualificação de um trabalhador para determinada atividade educacional envolve outras variáveis”, frisando que as habilidades podem ter sido transmitidas a ele por parentes que já desenvolveram a mesma atividade, passando o conhecimento, treinamento dado pela empresa, experiência de trabalho e outras variáveis de caráter subjetivo, como afinidade e motivação, mas não há como captar esse conceito de forma mais geral, devido aos dados secundários não permitirem fazê-lo.

Ainda assim, a escolaridade é utilizada como medida de qualificação da mão de obra. Machado e Moreira (2001, p. 1) utilizaram o nível de escolaridade ao afirmar que a globalização foi outro fator que impactou no deslocamento da demanda de trabalhadores menos qualificados para qualificados. Esse impacto pode ser percebido na expansão do diferencial de rendimentos entre a mão de obra qualificada e menos qualificada e quanto à oferta de mão de obra. Sob as percepções de demanda e oferta de mão de obra tem-se que:

Pelo lado da oferta de mão-de-obra, percebe-se a tendência histórica de crescimento da participação de trabalhadores de maior nível de escolaridade e, pelo lado da demanda, as reformas estruturais, inclusive comércio, parecem ter favorecido a absorção dos trabalhadores qualificados. (MACHADO; MOREIRA, 2001, p. 2).

Outra relação que merece atenção é a dissociação entre qualificação e competência, pois muitas vezes, esses conceitos se entrelaçam. Segundo Betim e Kovalesski (2010) essa diferença deve ser esclarecida e para isso eles conceituam a qualificação.

A qualificação do capital humano refere-se ao conjunto de conhecimentos e habilidades que os indivíduos aprendem durante o processo de educação/formação. A qualificação é alcançada sem a experiência profissional, ou seja, se o ser humano nunca trabalhou pode ser que seja altamente qualificado, mas não competente em determinada prática de trabalho. (BETIM; KOVALESSKI, 2010, p. 5).

Já no caso da competência, trata-se de um conceito mais específico, que implica na mobilização, integração, transferência de conhecimentos, recursos e habilidades, agregando valor à organização, bem como valor social ao indivíduo. A competência implica em responsabilidade e iniciativa. Sendo assim, Betim e

Kovaleski (2010, p. 5) enfatizaram que antes de alcançar a competência, é necessário obter a qualificação.

Para Medeiros, Werneck e Salm (1993, p. 16) o operador especializado está sendo substituído pelo trabalhador polivalente, sendo que a polivalência pode ser definida como a variedade de tarefas e equipamentos sob a carga do trabalhador, sofrendo restrições pela intensificação do trabalho acarretada por esta responsabilidade e também como a responsabilidade em si atribuída ao indivíduo. Independente da definição de polivalência, o novo trabalhador, mais flexível funcionalmente, tende a obter mais estabilidade no emprego, além de melhores remunerações e oportunidades contínuas de treinamento.

Para concluir, Machado, Oliveira e Carvalho (2004, p. 14) destacaram que “a qualificação para a ocupação é um dos aspectos avaliados para entrada e ascensão no mercado de trabalho”, e com as mudanças constantes que ocorrem no cenário econômico, este aspecto tem se tornado cada vez mais importante.

Em síntese, a presente revisão de literatura destaca a relação entre qualificação de mão de obra e competitividade, quando os autores supracitados apontam a mão de obra qualificada como um fator determinante da competitividade. A qualificação da mão de obra é essencial para a melhoria constante do processo produtivo. Estes conceitos serão utilizados para a análise da competitividade do setor gráfico no Paraná, nas análises de exportações, vendas industriais e produtividade, considerando a qualificação da mão de obra.

Destaca também a tecnologia como fator que altera as exigências por mão de obra qualificada. Muitas vezes as inovações tecnológicas surgem como substituta de mão de obra, principalmente da não qualificada. Em geral, o trabalho qualificado e a tecnologia são complementares para o processo produtivo. As mudanças tecnológicas do setor, bem como seu impacto na busca por mão de obra qualificada, serão analisadas com base nos conceitos expostos.

A ênfase nas estratégias do empregador e do trabalhador em investir em qualificação também é colocada na revisão teórica, onde fatores como custo, retorno sobre os investimentos realizados em qualificação e treinamento são determinantes na decisão de investir em capacitação. A decisão do empregador em investir em qualificação de mão de obra depende de sua visão sobre o retorno que este investimento pode proporcionar a sua empresa.

No caso do trabalhador, a decisão em investir em qualificação é determinada por fatores como sua idade, os diferenciais de ganhos que ele pode obter com a qualificação e os custos que ele terá ao se qualificar.

É válido frisar que o trabalhador necessita de incentivos para se motivar a participar dos desafios impostos pelas empresas e um deles trata-se de qualificação. O indivíduo não deve ser apenas um executor de tarefas, mas um tomador de decisões, além de atuar de forma polivalente, exercendo não apenas a sua função, mas conhecendo o processo produtivo como um todo.

Destacou-se a limitação do conceito de qualificação associado ao grau de instrução. A escolaridade é utilizada por ser a forma mais prática e acessível de se medir o grau de qualificação do trabalhador, nem por isso ela é a mais eficaz, pois escolaridade nem sempre reflete as competências adquiridas pelos indivíduos durante o tempo de ensino formal ou de trabalho dentro de uma empresa.

Para finalizar, fez-se essencial a diferenciação entre os conceitos de qualificação e competência, essencial para o presente trabalho e que não foi mais explorado no referencial teórico por falta de bibliografias específicas sobre o assunto.

CAPÍTULO 2

Para este capítulo, será caracterizada a cadeia produtiva da indústria gráfica, com base nas etapas do processo produtivo e na identificação dos elos que compõem tal cadeia. Também será descrito o processo produtivo, onde se relatarão sinteticamente as principais técnicas utilizadas, bem como os principais equipamentos e máquinas utilizados na atividade produtiva.

Será realizado um levantamento sobre a indústria gráfica paranaense, com base em informações extraídas do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), especificamente da Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Para abordar o emprego no setor, serão expostas informações gerais sobre qualificação de mão de obra, a partir da Sondagem Especial realizada em 2007, pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI).

Tratando sobre tecnologia na indústria gráfica, utilizar-se-ão informações do Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior (MDIC), mais especificamente da Secretaria do Comércio Exterior (Secex), sobre as máquinas e equipamentos importados pelo setor, visto que o mesmo é extremamente dependente de tecnologia estrangeira. O uso destas informações como medida de tecnologia possui um caráter de *proxy* e fez-se necessário devido à inexistência de informações desagregadas sobre tecnologia no segmento gráfico.

Por fim, será analisada a evolução da receita líquida de vendas industriais, informação obtida na Pesquisa Industrial Anual (PIA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e atualizada pelo deflator implícito do Produto Interno Bruto (PIB) industrial³. A análise dos dados da PIA será realizada até o ano de 2007, visto que em 2008 ocorreu uma atualização na metodologia da pesquisa, onde passou a ser utilizada a CNAE 2.0. Nesta classificação, alguns códigos de atividade da indústria gráfica passaram a integrar a seção J - Informação e Comunicação, saindo do âmbito de indústria de transformação. Os CNAEs englobados pela PIA a partir do ano de 2008 são apresentados no Anexo 1 – PIA Empresa 2008.

³ A variação anual do deflator implícito PIB indústria, utilizado para atualização de dados no presente trabalho, foi extraído do banco de dados do Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada (IPEA).

2.1 CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA

A indústria gráfica é um setor dinâmico da economia, que atende aos mais diversos setores, incluindo serviços públicos, serviços financeiros, publicitários, editoriais, prestadores de serviços e a indústria de manufatura como um todo.

Os principais produtos da indústria gráfica incluem jornais, rótulos, etiquetas, periódicos, revistas, formulários, livros, envelopes, mapas, embalagens de papel cartão, cartões postais, embalagens flexíveis, notas fiscais, cartões de visitas, calendários, impressos de segurança, materiais de sinalização, materiais publicitários e promocionais, entre outros. Em geral, as indústrias gráficas atuam em áreas diversas de impressão, mas muitas empresas atuam fabricando quase todos os produtos acima relacionados. Portanto, uma das características mais marcantes do setor é ter um perfil generalista.

Essa variedade de produtos se reflete na diversificação dos processos produtivos, pois dependendo do que for produzido, do tipo de papel utilizado, da tiragem, das cores e de outras peculiaridades, identifica-se o processo de produção mais adequado conforme as características desejadas no produto final.

Em muitas atividades, a indústria gráfica aproxima-se do setor de serviços, pelas suas características como a produção orientada por demanda, bem como pela participação ou interferência do consumidor na elaboração do produto e a impossibilidade de estocagem para determinados produtos. Ainda assim, por ocorrer a modificação de uma matéria-prima em produto final, os serviços gráficos estão inseridos na indústria de transformação.

O diagrama simplificado da cadeia produtiva da indústria gráfica pode ser observado na Figura 1.

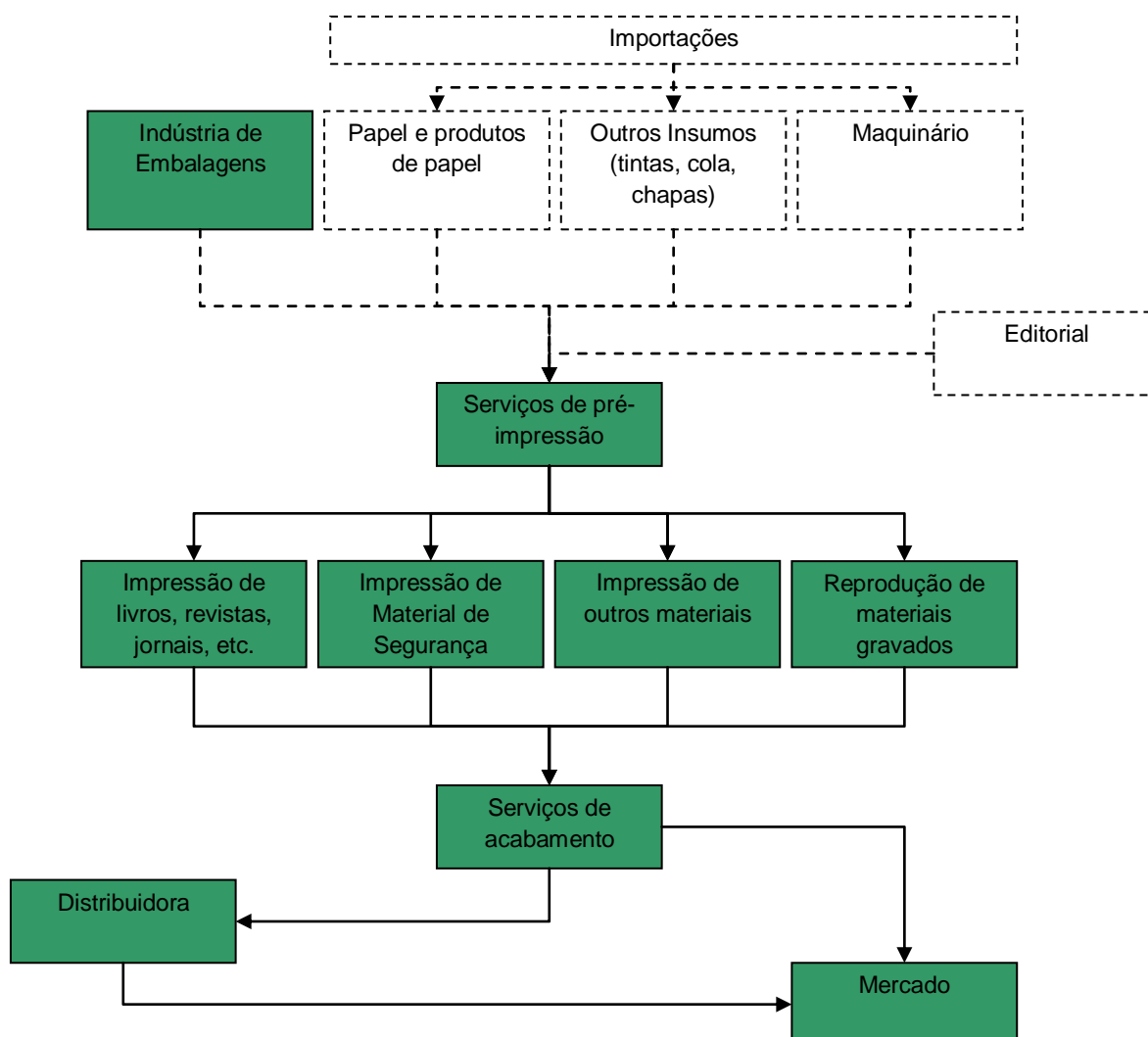


FIGURA 1 - FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA
 FONTE: A autora (2010)

A cadeia produtiva da indústria gráfica faz parte do complexo de informação e comunicação. Analisando esta cadeia de forma particular, podem se destacar os seguintes segmentos: insumos, editorial e gráfico. Esse último pode ser dividido em três processos: serviços de pré-impressão, impressão dos produtos e serviços de acabamento. Por fim, estão as distribuidoras e o mercado consumidor.

No segmento editorial existem empresas que prestam apenas o serviço de editoração, assim como há a edição integrada à impressão de livros, revistas, jornais e outros produtos gráficos. Como o alvo do estudo envolve a indústria de transformação, as análises serão feitas apenas quando o segmento de edição estiver integrado ao processo de impressão.

O foco do presente estudo será nos serviços de pré-impressão e acabamento, impressão e edição integrada à impressão, que englobam os códigos

de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), apresentados no Quadro 1.

CNAE	DESCRIÇÃO
18113	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas
18121	Impressão de material de segurança
18130	Impressão de material para outros usos
18211	Serviços de pré-impressão
18229	Serviços de acabamento gráfico
58212	Edição integrada à impressão de livros
58221	Edição integrada à impressão de jornais
58239	Edição integrada à impressão de revistas
58298	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO CNAE DAS ATIVIDADES DA INDÚSTRIA GRÁFICA
FONTE: MTE (2010)

Tratando do processo produtivo, fundamentalmente na indústria gráfica, ele pode ser dividido em três etapas básicas: i) pré-impressão; ii) impressão; e iii) acabamento. Na etapa de pré-impressão, acontece o preparo da imagem que será impressa, a impressão é a etapa onde a imagem é transferida para o meio selecionado e na etapa de acabamento o produto é transformado para ganhar as características do produto final, solicitado pelo cliente. Na seção seguinte, as etapas do processo produtivo são explicadas com mais detalhes.

2.2 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PROCESSO INDUSTRIAL GRÁFICO

Basicamente, o processo produtivo se inicia com a criação da arte, ou seja, com a elaboração do “desenho” que o cliente deseja que saia impresso no produto final. É realizado o processamento de reprodução da imagem e a preparação de uma prova, em seguida, são feitos os ajustes de cor, a montagem, a preparação e os ajustes da forma, a gravação da matriz, a impressão e o acabamento.

A atividade industrial gráfica foi descrita no Guia Técnico Ambiental da Indústria Gráfica (2003) de forma sucinta, com a finalidade de se conhecer as

principais operações usualmente realizadas pelo setor. Estas operações são descritas nas seções que seguem.

2.2.1 Pré-impressão

Esta etapa caracteriza o início do processo gráfico e envolve as operações que irão passar a imagem para a forma, ou seja, a imagem original será transferida para o portador de imagem que será utilizado na etapa seguinte, de impressão.

As operações se iniciam com a criação da imagem, que pode ser realizada na própria indústria ou vir em arquivo fechado do cliente. A imagem passa pela arte-final, em seguida, ocorre o processamento de reprodução de imagem e a preparação da prova. Depois de aprovada pelo cliente, o processo segue para a confecção da matriz, onde é feita a preparação da forma, que pode ser feita de forma manual ou mecânica.

Com o surgimento da tecnologia digital de impressão ocorreram mudanças na etapa de pré-impressão, otimizando o processo no que se refere à confecção da matriz, pois o arquivo passa do computador para o portador de imagem, sem a necessidade de preparação da forma. Como ainda não é possível que toda a produção gráfica seja realizada com tecnologia digital, ainda existem os dois tipos de processo nas gráficas paranaenses.

No processo de pré-impressão, pode-se citar como exemplos de equipamentos utilizados: computadores equipados com os programas para criação e tratamento de imagens, impressora jato de tinta, impressora a *laser*, gravadora e reveladora de chapa. Cada processo de impressão vai determinar qual equipamento será utilizado na pré-impressão, pois em alguns processos, a imagem passa para um suporte de transferência, no caso da impressão *offset*, uma chapa metálica, e em outros a imagem é transferida direto para o substrato.

2.2.2 Impressão

Esta é a principal etapa, que dá o caráter industrial para o setor gráfico, pois é onde ocorre efetivamente a transformação da matéria prima. A impressão consiste em transferir a imagem, preparada na etapa de pré-impressão para um suporte ou substrato, como por exemplo, o papel, que é o principal suporte utilizado na indústria gráfica.

Existe uma vasta gama de tecnologias de impressão, sendo que os principais sistemas de impressão são: i) *offset*; ii) rotogravura; iii) flexografia; iv) tipografia; v) serigrafia e; vi) impressão digital. Esses sistemas são descritos nas seções que seguem.

2.2.2.1 *Offset*

Este é um sistema de impressão indireto onde a imagem preparada na etapa de pré-impressão é gravada em uma chapa metálica que recebe a tinta. Na sequência, a imagem é transferida para a blanqueta, que é um cilindro intermediário que transferirá a imagem para o papel. Este tipo de sistema pode ser plano ou rotativo, sendo que o produto final definirá qual a forma de impressão mais adequada, por exemplo, cartões, rótulos e embalagens são produzidos na impressão plana, revistas, catálogos e periódicos são produzidos na rotativa. Livros, jornais e promocionais podem ser produzidos em qualquer um dos processos, impressão plana ou rotativa.

2.2.2.2 Rotogravura

Este sistema é de impressão direta, no qual a forma de impressão entra em contato direto com o substrato e a imagem é gravada em baixo relevo. Este tipo de

impressão é utilizado para grandes tiragens e em alta velocidade e é ideal para a produção de revistas, embalagens e papéis de presente.

2.2.2.3 Flexografia

Como a rotogravura, este sistema também é de impressão direta, porém utiliza formas flexíveis de fotopolímero ou borracha e a imagem fica gravada em alto relevo. As tintas utilizadas neste sistema são fluidas e de secagem rápida, proporcionando uma impressão adequada para embalagens, sacolas e rótulos, entre outros produtos.

2.2.2.4 Tipografia

Outro sistema de impressão direta que faz uso de formas gravadas em alto relevo, que transferem a tinta diretamente para o substrato. Geralmente, os tipos são móveis e montados conforme o texto que vai ser impresso. A tipografia é utilizada na produção de bilhetes, formulários e impressos comerciais, e também na numeração de blocos, como nota fiscal e ingressos.

2.2.2.5 Serigrafia

Na serigrafia, a forma utilizada é uma tela de tecido, metal ou plástico, permeável onde a imagem deve ser passada para o substrato e impermeável nas demais áreas. Também é um sistema direto de impressão onde a tinta é espalhada com uma lâmina de borracha ou madeira. A utilização da serigrafia é ampla e permite a impressão sobre diversos materiais, como vidro, plástico e metal, entre outros. Banners, pôsteres e papéis de paredes são alguns produtos que resultam do sistema de impressão serigráfico.

2.2.2.6 Impressão digital

Na impressão digital, a imagem é transferida diretamente de um arquivo digital para uma impressora, independente do tipo de impressora que irá transferir a imagem para o substrato. Este tipo de sistema de impressão possibilita a produção de praticamente todos os itens da indústria gráfica e permite que atividades complementares sejam agregadas aos equipamentos, como atividades de acabamento, de corte e verniz, por exemplo.

Os principais tipos de máquinas e equipamentos utilizados para a impressão na indústria gráfica brasileira foram listados pelo Estudo Setorial da Indústria Gráfica (2009), realizado pela Abigraf, em parceria com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná (Sebrae). A lista de equipamentos para a indústria gráfica nacional é apresentada no Quadro 2.

TIPO DE EQUIPAMENTO	2008
<i>Offset</i> plana	34.701
<i>Offset</i> rotativa	3.141
Flexográfica	6.244
Serigráfica plana	2.518
Serigráfica de bobina	564
Rotogravura	232
Tipográfica	10.646
Tampográfica	45
<i>Hot Stamping</i> (bobina)	564
<i>Hot Stamping</i> (plana)	1.241
<i>Letterpress</i> (rotativa)	93
<i>Letterpress</i> (plana)	15
Termotransferência	506
Impressão digital	8.119
Plotagem para sinalização	849
Conversão de embalagem	236

QUADRO 2 - EQUIPAMENTOS DE IMPRESSÃO NA INDÚSTRIA GRÁFICA BRASILEIRA NO ANO DE 2008

FONTE: IEMI/ABIGRAF (2009)

No Quadro 2 é importante ressaltar que a impressão offset é a mais utilizada nas gráficas nacionais, seguida pela impressão digital, onde cerca de 52% foram adquiridas nos últimos dois anos em relação ao Estudo Setorial. Também é essencial o destaque para as impressoras tipográficas, sendo que há um grande

número de impressoras deste tipo, mas mais de 78% foram adquiridas há mais de 10 anos.

2.2.3 Acabamento

O acabamento é a etapa onde o produto ganha as características inicialmente determinadas pelo cliente. Nesta etapa são realizadas as qualidades táteis e visuais do produto, determinando seu formato, dimensão e viabilizando sua finalidade. No acabamento são realizados processos de corte, refile, revestimento, dobradura e estampagem, ocorre também a conversão, que engloba a colagem, encadernação, laminação, corte e vinco, picotagem e perfuração. No processo de distribuição são feitos etiquetagem, deslocamento, empacotamento, expedição e armazenagem.

Os principais equipamentos para acabamento são os seguintes: guilhotina, picotadeira, máquina de corte e vinco, coladeira, serrilhadeira, furadeira, grampeadeira automática, espiraladeira, entre outras. O equipamento utilizado para acabamento do produto gráfico vai depender do produto final que se quer obter.

O Quadro 3 sintetiza as etapas do processo produtivo gráfico, apresentando suas principais características.

ETAPA DO PROCESSO PRODUTIVO		CARACTERÍSTICAS
Pré-Impressão		Confecção das matrizes de impressão
Impressão	Offset	Sistema indireto de impressão, chapas metálicas
	Rotogravura	Sistema direto de impressão, imagem em baixo relevo
	Flexografia	Sistema direto de impressão, formas flexíveis, áreas em alto relevo
	Tipografia	Sistema direto de impressão, tipos móveis
	Serigrafia	Sistema direto de impressão, forma em tela
	Impressão Digital	Sistema direto de impressão, imagem a partir de arquivo digital
Acabamento		Definição das características finais dos produtos

QUADRO 3 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO DAS INDÚSTRIAS GRÁFICAS

FONTE: GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA (2003)

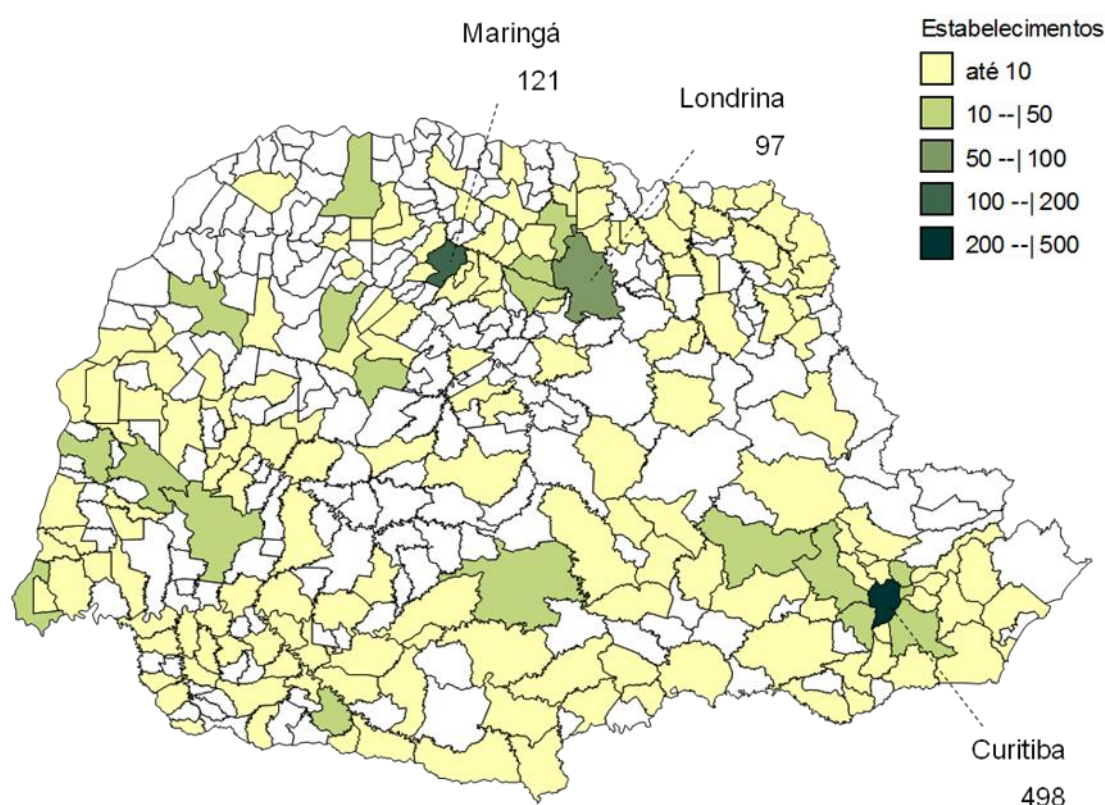
Em uma gráfica de pequeno porte são necessárias cerca de cinco pessoas para realizar todas as atividades produtivas, uma que irá receber o arquivo do cliente, uma que irá realizar a gravação da chapa, que em muitos casos pode ser a mesma que recebe o arquivo e faz os ajustes de pré-impressão, um impressor, um operador de guilhotina e uma pessoa para o acabamento. O que ocorre muitas vezes é o acúmulo de funções, que não permite que a pessoa se especialize em sua atividade.

2.3 A INDÚSTRIA GRÁFICA NO ESTADO DO PARANÁ

Historicamente, a indústria gráfica se instalou no Estado do Paraná com a chegada dos imigrantes que proporcionou a diversificação econômica do Estado, mais especificamente com o ciclo da erva-mate e da extração da madeira. A gráfica surgiu como atividade relacionada à atividade ervateira, na produção dos rótulos para as embalagens de erva-mate, com a identificação do fabricante e do importador. Com o aumento das exigências dos compradores, as etiquetas e rótulos foram ficando mais elaboradas, ganhando cores e desenhos diferenciados. (PRESAS; PRESAS, 2007, p. 32).

A partir de então, a atividade gráfica foi se desenvolvendo no Estado do Paraná, diversificando os produtos, principalmente com a produção de jornais. Com o crescimento de papelarias e livrarias, a indústria gráfica também foi impulsionada no Paraná. Os processos de impressão também foram evoluindo, do tipográfico, para o litográfico e para o método *offset* de impressão, que passou a predominar, ocupando cerca de 70% dos processos de impressão gráfica no mundo.

Segundo o MTE, em 2009 havia 1.535 estabelecimentos gráficos no Paraná. As atividades de indústria gráfica estavam presentes em 174 municípios do Estado, evidenciando que este é um setor bastante pulverizado, apresentando concentração em Curitiba e Maringá, municípios com mais de 100 estabelecimentos do setor, como verifica-se no Mapa 1.



MAPA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS GRÁFICOS NO ESTADO DO PARANÁ
 FONTE: MTE/RAIS (2009)

Esta distribuição dos estabelecimentos ocorre em partes pela similaridade do setor gráfico com o setor de serviços, como destacado anteriormente, e também pelo fato das indústrias do setor não precisarem necessariamente se localizar próximo a locais de distribuição de suas matérias-primas, como ocorre com outros segmentos industriais, e porque em sua maioria, as empresas gráficas servem a mercados locais e regionais.

Quando se trata de porte por número de funcionários, a indústria gráfica é composta essencialmente por micro empresas, com até 19 funcionários, representando 91% do total de gráficas. Na Tabela 1, é possível verificar o porte das empresas por segmento.

TABELA 1 - PORTE DOS ESTABELECIMENTOS GRÁFICOS DO PARANÁ POR SEGMENTO

ATIVIDADE	MICRO (DE 4 A 19)	PEQUENA (DE 20 A 99)	MÉDIA (DE 100 A 499)	GRANDE (500 OU MAIS)
Serviços de pré-impressão	156	8	2	0
Impressão	601	45	4	0
Edição integrada à impressão	398	56	12	2
Serviços de acabamento	242	8	1	0
TOTAL	1.397	117	19	2

FONTE: MTE/RAIS (2009)

As duas empresas de grande porte do Estado estão localizadas na Região Metropolitana de Curitiba, sendo que uma delas é a maior empresa gráfica da América Latina, produzindo um grande volume de material editorial e sendo líder no *ranking* nacional do segmento de livros, revistas, impressos comerciais e promocionais, instituído pela Abigraf.

2.4 EMPREGO NA INDÚSTRIA GRÁFICA

Segundo a Sondagem Especial da Confederação Nacional da Indústria (CNI), realizada em 2007, mais da metade das empresas industriais brasileiras possuem dificuldades relacionadas à falta de mão de obra qualificada, sendo que a área da produção é a mais prejudicada por este fator, pois afeta diretamente a busca pela eficiência das unidades industriais. Este mesmo estudo aponta que a capacitação dentro da empresa é a estratégia mais utilizada para qualificar a mão de obra, principalmente devido à falta de cursos adequados às reais necessidades da indústria, que é apontada como a maior dificuldade enfrentada na busca pela mão de obra qualificada, sendo que, além disso, destaca-se a baixa qualidade da educação básica no Brasil, que implica negativamente no processo de aprendizagem tanto na própria empresa quanto nos cursos profissionalizantes e técnicos.

Um dado relevante é que 70% das empresas buscam qualificar seus trabalhadores após a sua contratação, sendo que o restante, 30%, contratam os profissionais diretamente do mercado, a fim de obter mão de obra qualificada. Considerando o percentual de 70%, a grande maioria capacita os trabalhadores dentro da própria empresa, sendo que apenas 12% procuram fazê-lo fora.

Outra importante informação extraída do estudo da CNI é que 56% das empresas consultadas na ocasião consideraram a falta de mão de obra qualificada um problema, e analisando esse resultado por porte de empresa, ele é maior nas pequenas empresas, onde 60% das indústrias são atingidas pela falta de qualificação profissional. Nas empresas de médio porte, isto é um problema para 55% delas, já nas grandes esse percentual é de 45%. No caso das indústrias de edição e impressão, que são o foco dessa dissertação, o percentual de empresas que considera a falta de qualificação da mão de obra como um problema é de 49%.

Nas pequenas empresas, também é significativo o percentual de indústrias que consideram que o efeito negativo da ausência de mão de obra qualificada recai sobre todos os setores da empresa, sendo de 15%. Já nas grandes, esse percentual é de 10%. Este fato se deve à estrutura organizacional das empresas de menor porte, onde o trabalhador desempenha mais do que uma função.

Além de afetar a busca pela eficiência, como foi exposto anteriormente, a falta de mão de obra qualificada influencia na busca pela redução de desperdícios e pela qualidade dos produtos.

As empresas consideram, além da falta de cursos adequados para a indústria, outra dificuldade para investir na qualificação da mão de obra, a falta de interesse dos trabalhadores em se capacitar, mas esse fator foi apontado em maior proporção pelas pequenas e médias empresas, sendo esse percentual de 31% e 19% respectivamente, sendo que nas grandes empresas, apenas 9% apresentou esse fator como problema.

Outro fator que evidencia a necessidade constante de qualificação de mão de obra é a taxa de rotatividade⁴ de pessoal na indústria gráfica paranaense, que segundo o Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil, em 2009 foi de 46,8%, estando acima da média nacional, de 37,9%, que já é considerada uma taxa de rotatividade bastante alta.

Quanto à qualificação da mão de obra na indústria gráfica, os empresários destacaram que em grande parte, as indústrias do setor não possuem estrutura adequada para ensinar os profissionais (Conatig, 2009). O treinamento dentro da empresa não reflete necessariamente em uma qualificação de qualidade, pois as

⁴ É importante frisar que a rotatividade é um fator desestimulante para as empresas investirem em treinamento e qualificação de mão de obra.

empresas não estão preparadas para executar esta tarefa, visto que seu foco é a produção e não a qualificação profissional.

As empresas paranaenses acabam recorrendo à mão de obra formada em outras praças, ou ainda, enviam seus trabalhadores para realizarem seus cursos fora do estado, o que é um problema para a maior parte das indústrias gráficas locais, devido ao seu porte e à falta de recursos para tais tipos de investimentos.

As dificuldades no mercado de trabalho da indústria gráfica foram apontadas também por Caspary (2010), que afirmou que este segmento enfrenta problemas para encontrar profissionais de todos os níveis de qualificação. Ele apontou dificuldades em todas as funções, desde operadores de pré-impressão até profissionais de venda, e que a busca neste setor é por profissionais que possuam, no mínimo, nível técnico para operar as máquinas gráficas. Os profissionais para qualquer função na indústria gráfica devem possuir conhecimento do processo de produção em geral, utilizado pela empresa onde ele está inserido, e este tipo de profissional está escasso no mercado de trabalho.

2.4.1 Tecnologia na indústria gráfica

Pelo fato da indústria gráfica apresentar uma diversificação nos processos produtivos, existem os mais diversos tipos de máquinas e equipamentos utilizados, sendo que existe uma forte dependência de máquinas e equipamentos importados no setor, considerando o constante surgimento de novas técnicas para impressão desenvolvidas em outros países. Essa dependência tecnológica de maquinário importado também evidencia outro gargalo no setor, que é a falta de respaldo técnico, sendo que mesmo os pequenos defeitos apresentados não podem ser solucionados pelos funcionários, pela falta de conhecimento sobre as máquinas e equipamentos.

Os investimentos em novas tecnologias se concentram nas empresas de maior porte, como o mercado das gráficas é formado por micro e pequenas empresas, estas empresas possuem dificuldades na questão gerencial e muitas vezes não têm acesso à informação e sua capacidade de absorção de novas tecnologias é limitada, fazendo com que elas tenham que produzir utilizando

equipamentos obsoletos. Este fato levanta a questão de que nem sempre a carência de mão de obra está relacionada ao avanço tecnológico, mas pode também ser explicada pela falta de cursos voltados aos equipamentos já existentes no mercado.

Segundo Padilha e Lima (2009) a tipografia moderna utiliza filmes e discos flexíveis criados por especialistas e transportados via internet. Os autores citaram que as opções de tecnologia mais comuns de equipamentos para gráficas são máquinas rotativas e planas, sendo que as rotativas são mais rápidas, porém pouco eficientes em serviços de baixa tiragem. Os autores apontam as impressoras rotativas *offset* como a nova tendência do mercado, por produzirem com custos menores que as rotativas comuns e permitirem tiragens mais baixas.

O surgimento de novas tecnologias na indústria gráfica não implica necessariamente na substituição da tecnologia anterior. O exemplo que pode ser citado é a sinergia entre impressão digital, a tecnologia mais atualizada da indústria gráfica, e o processo de impressão *offset*, mais tradicional. A impressão digital acaba por complementar e ampliar as possibilidades do processo *offset*. Esta característica de complementaridade foi identificada em uma pesquisa realizada pelo Instituto de Estudos e Marketing (Iemi) e coordenada pela Abigraf, onde foram ouvidas gráficas digitais e convencionais. Nesta pesquisa, verificou-se que 35% das gráficas convencionais planejavam ou estavam realizando investimentos em suas plantas industriais, e que 9% de tais investimentos seriam destinados à área de impressão digital.

Entre os anos de 2006 a 2008, houve um crescimento de 85% na aquisição de equipamentos para a indústria gráfica nacional, sendo que em 2008 foram adquiridos 23.756, dos quais 48% foram máquinas para acabamento. As aquisições também deixam clara a importância das tecnologias de impressão *offset*, principalmente plana, e da impressão digital, que obteve crescimento significativo em 2008, ganhando espaço no mercado. A Tabela 2 mostra a aquisição de novos equipamentos pela indústria gráfica brasileira no período de 2006 a 2008.

TABELA 2 - EQUIPAMENTOS NOVOS ADQUIRIDOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA NACIONAL NO PERÍODO DE 2006 A 2008

TIPO DE EQUIPAMENTO	2006	2007	2008
Pré-impressão	492	497	1.154
Impressão <i>offset</i> plana	2.010	2.194	3.442
Impressão <i>offset</i> rotativa	530	341	933
Metalgrafia	4	0	6
Impressão flexográfica banda larga	185	358	771
Impressão flexográfica banda estreita	533	642	1.127
Impressão serigráfica	263	307	953
Impressão em rotogravura	0	0	25
Impressão digital colorida	667	512	2.265
Impressão digital branco e preto	338	115	307
Plotagem para sinalização	16	20	288
Outros tipos de impressão	150	419	1.019
Conversão de embalagens	0	6	26
Acabamento	7.667	8.178	11.437
Total de máquinas	12.856	13.591	23,754

FONTE: IEMI/ABIGRAF (2009).

Essa atualização tecnológica da indústria gráfica não significa necessariamente que ocorre uma atualização na mesma velocidade e proporção nas empresas, até mesmo pelo fato do setor ser composto em sua maioria por micro e pequenas empresas, o que também não descredencia o fato de que, mesmo não acompanhando a evolução do setor, há problemas para encontrar pessoal qualificado para os equipamentos já existentes no mercado, ainda que obsoletos.

As informações sobre custos de manutenção de máquinas e da energia consumida por elas são extremamente difíceis de precisar, devido à diversidade de equipamentos utilizados. Os insumos utilizados, como papel, revelador, chapa e tinta, entre outros, também possuem uma variedade imensa, com as mais diversas características e custos.

Analisando a evolução das importações de máquinas e equipamentos utilizados pela indústria gráfica no Estado do Paraná, no período de 2003 a 2009, verifica-se o crescimento das importações ano a ano, como demonstra o Gráfico 1.

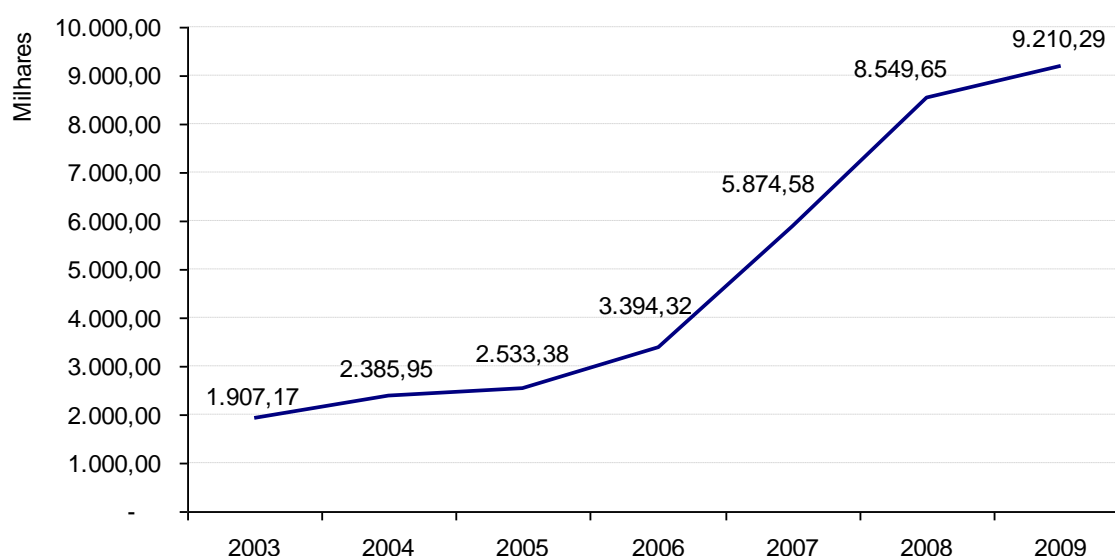


GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DAS IMPORTAÇÕES (EM US\$) DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE
 FONTE: MDIC/SECEX (2010)

Este crescimento das importações de máquinas e equipamentos gráficos pode ser utilizado como uma *proxy* para analisar o avanço tecnológico do setor, visto que não existem informações desagregadas sobre tecnologia para a indústria gráfica paranaense. Assim, é possível afirmar que estão ocorrendo mudanças tecnológicas no setor e, portanto, surgem novas exigências de mão de obra qualificada para trabalhar com as tecnologias introduzidas no processo gráfico.

No Anexo 2, da evolução do valor, em US\$, das máquinas e equipamentos importados pela indústria gráfica no Paraná, listadas pelos códigos NCM⁵, é possível identificar uma ampliação na gama de equipamentos importados, denotando a renovação do setor, considerando que este é extremamente dependente de máquinas e equipamentos estrangeiros. Identifica-se também uma constância na importação de alguns itens, como por exemplo, de caracteres tipográficos, que apresentou um aumento no valor de importações, especialmente no ano de 2007, com queda significativa nos anos seguintes. Este item é utilizado para impressão tipográfica, um processo considerado obsoleto, mas que ainda é amplamente utilizado no setor.

É importante ressaltar que o crescimento nas importações também foi proporcionado pela valorização do real no período analisado.

⁵ NCM é a Nomenclatura Comum do Mercosul, informada pelo MDIC, que posiciona as mercadorias para o comércio exterior, estabelecendo as alíquotas, tributos, incentivos, entre outros.

Outros itens cujas importações são constantes são: partes de outras máquinas e aparelhos de impressão, que apresentaram elevação no valor importado até 2006, com queda nos anos seguintes, e outras máquinas auxiliares para impressão, também com aumento no valor importado, principalmente a partir do ano de 2006. Estas máquinas auxiliares englobam equipamentos de acabamento e pré-impressão, o que demonstra que o Paraná está seguindo a tendência nacional de crescimento na aquisição de tais máquinas, como foi exposto na Tabela 2, onde os equipamentos para acabamento gráfico tiveram crescimento de 49%.

2.4.2 Mão de obra e Receitas Líquidas de Vendas Industriais

As receitas líquidas de vendas industriais da indústria gráfica paranaense vinham aumentando progressivamente de 2003 a 2006, como observa-se na Tabela 3.

TABELA 3 - EVOLUÇÃO DA RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS INDUSTRIAIS DO SETOR GRÁFICO PARANAENSE

ANO	RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS – INDUSTRIAL (R\$) ⁽¹⁾
2003	605.165.896,93
2004	883.244.934,13
2005	933.613.331,25
2006	1.187.799.743,76
2007	1.051.381.114,20

FONTE: PIA/IBGE

NOTA: (1) valores atualizados pelo deflator implícito do PIB indústria (IPEA).

A queda nas receitas líquidas de vendas industriais a partir do ano de 2007 pode refletir em uma queda na competitividade do setor neste período. Esta queda de competitividade pode ser explicada por diversos fatores, como por exemplo, a falta de mão de obra qualificada, que pode ser apontada como um fator que influencia negativamente na competitividade, conforme explanado no referencial teórico. Ainda assim, o período analisado não é suficiente para afirmar que a queda nas receitas líquidas de vendas industriais do setor é uma tendência, visto que nos anos anteriores o setor apresentou crescimento significativo e contínuo.

Vale lembrar que não foram considerados os dados do ano de 2008 devido à mudança metodológica na realização da PIA, que passou a utilizar a versão 2.0 da

CNAE e como forma de adequação de determinadas atividades, houve o deslocamento das atividades de edição, impressão e reprodução de gravações para a seção de Informação e Comunicação, e sendo assim, saiu do âmbito da PIA.

Neste capítulo foi identificado o caráter dinâmico da indústria gráfica, por sua produção diversificada. Os processos produtivos foram detalhados e identificou-se que os equipamentos mais comuns são *offset*, tipográficos e digitais.

Verificou-se que o setor é pulverizado pelo Estado do Paraná e composto em sua grande maioria (98,6%) por micro e pequenas empresas, sendo que o segmento com maior número de empresas é o de impressão⁶.

Também foi visto que as indústrias, em geral, possuem dificuldades relacionadas à mão de obra, sendo que a indústria gráfica apresenta estas dificuldades em todas as atividades gráficas. A estratégia de capacitação mais utilizada pelas empresas é a qualificação dentro da própria empresa.

Dificuldades como a falta de interesse do trabalhador em se capacitar e a alta rotatividade no setor gráfico são fatores que inibem o empresário a investir em qualificação de mão de obra. Além disso, as empresas do setor não possuem estrutura adequada para treinar o funcionário, pois são focadas propriamente na produção, e não em qualificação.

As tecnologias do setor estão se diversificando, porém, ainda, existem tecnologias obsoletas que persistem, fato comprovado com a análise dos itens importados pelo setor. Entretanto, há tecnologias que são sinérgicas no setor, principalmente se tratando de impressão digital e *offset*.

Por fim, constatou-se uma queda nas receitas líquidas de vendas industriais para o setor no Paraná, no último ano da análise, contudo, não há como afirmar que essa queda seja uma tendência, devido ao curto período de avaliação.

⁶ É importante ressaltar que muitas indústrias gráficas verticalizam o processo produtivo, executando atividades de pré-impressão, edição e acabamento, porém, este percentual em relação ao total de empresas é desconhecido.

CAPÍTULO 3

Neste capítulo será delineado o perfil do trabalhador da indústria gráfica com base em informações do MTE, especificamente da Rais e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) sobre emprego, grau de instrução e tipo de ocupação dos trabalhadores, este último será foi segmentado em cinco grandes grupos, a fim de adequar o perfil profissional conforme as necessidades da análise.

Também será exposto o resultado do questionário aplicado junto à Escola Gráfica do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) situada na Cidade Industrial de Curitiba (CIC) que é a principal instituição de ensino do setor gráfico no Estado do Paraná. O questionário utilizado está apresentado no Apêndice – Questionário para Escola Gráfica.

Serão analisados os dados de exportação de produtos gráficos, extraídos do MDIC. Em seguida, será abordada a produtividade do trabalho, avaliando dados extraídos da PIA/IBGE, atualizados pelo deflator implícito do PIB industrial, utilizando os dados até 2007, quando todos os códigos CNAE referentes à indústria gráfica encontravam-se no âmbito da PIA. Por fim, tratar-se-á da evolução dos salários nominais, retirados da Rais, deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC)⁷ e divididos pelo número de trabalhadores.

3.1 PERFIL DO TRABALHADOR DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

A indústria gráfica paranaense emprega formalmente 16.188 pessoas, segundo o MTE (2009), o que representa 8,29% do total de empregos formais do setor no Brasil, evidenciando que o Estado é o quinto empregador do setor no *ranking* nacional.

A maioria dos trabalhadores da indústria gráfica é do sexo masculino (63%), sendo que apenas 37% são mulheres. Os homens são maioria em todos os segmentos, sendo que a presença mais significativa das mulheres está no segmento

⁷ O INPC utilizado foi extraído das séries históricas do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor do IBGE.

de acabamento, onde elas representam cerca de 42% dos trabalhadores. Em muitas atividades deste segmento exige-se delicadeza e precisão nos detalhes de acabamento, isso pode explicar em partes a representatividade feminina no mesmo.

Quanto à faixa etária, a maior parte dos empregados se encontra na faixa entre 19 e 39 anos, sendo que 29% estão entre 30 e 39 anos, 24% entre 18 e 24 anos e 22% entre 25 e 29 anos. Assim, pode-se afirmar que os trabalhadores da indústria gráfica são jovens.

A evolução do emprego na cadeia produtiva da indústria gráfica pode ser vista na Tabela 4, onde a atividade está segmentada em pré-impressão, impressão, edição integrada à impressão e acabamento gráfico.

TABELA 4 - EVOLUÇÃO DO EMPREGO NA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO PERÍODO DE 2003 A 2009

ANO	PRÉ-IMPRESSÃO	IMPRESSÃO	EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO	ACABAMENTO
2003	2024	3589	6435	
2004	2251	4206	7079	
2005	2387	4050	7613	
2006	1342	5038	7107	1397
2007	1159	5630	7580	1255
2008	1263	5153	8649	1328
2009	1203	5257	8191	1537

FONTE: MTE/RAIS/CAGED (2010)

NOTA: para os anos de 2002 a 2005, no CNAE 1.0 os códigos de serviços de pré-impressão e serviços de acabamento eram agregados sob a descrição Execução de outros serviços gráficos (2229-2).

Na Tabela 4 verifica-se que houve uma queda geral no nível de emprego no ano de 2009, puxada pelos segmentos de edição integrada à impressão e pré-impressão. Essa queda pode ser explicada como reação à crise do Subprime, que teve seu auge no segundo semestre de 2008.

Para demonstrar a evolução mensal do emprego no período após a crise, foi utilizado um índice com base no ano de 2006, que mostrou que o Paraná tem mantido o número de empregados nos segmentos de impressão e edição integrada à impressão, houve uma pequena redução no número de empregados no segmento de pré-impressão e um crescimento no segmento de acabamento gráfico, principalmente após novembro de 2009, como pode ser observado no Gráfico 2.

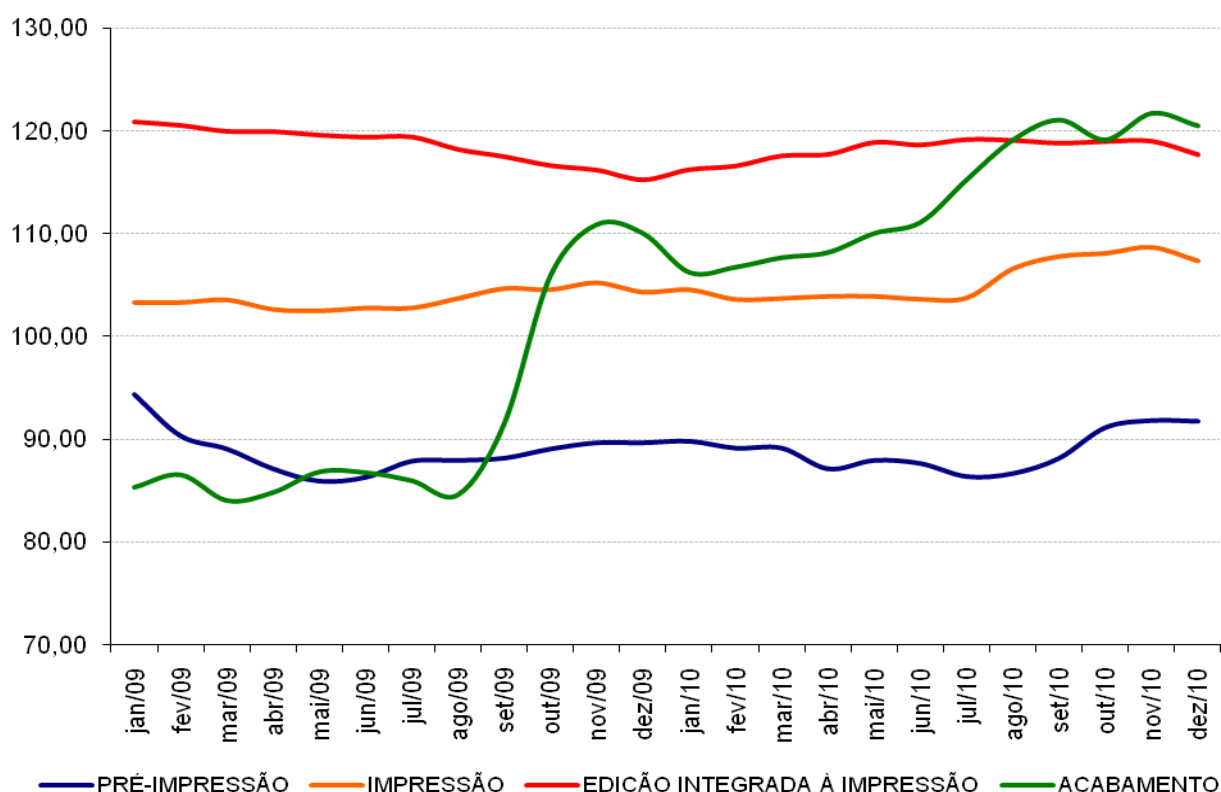


GRÁFICO 2 - EVOLUÇÃO DO EMPREGO NA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA POR SEGMENTO

FONTE: MTE/RAIS/CAGED (2011)

NOTA: (ÍNDICE BASE 2006 = 100)

Praticamente todos os segmentos apresentaram um início de queda no final de 2010, exceto pré-impressão, o que pode ser justificada pelo fim do processo eleitoral, que demanda fortemente os serviços gráficos. Também explica o crescimento nos empregos de acabamento em maior proporção que os demais, pois os serviços de pré-impressão e impressão demandam menos trabalhadores para atuar na época de eleição, devido ao caráter de suas atividades. Por exemplo, na pré-impressão, uma mesma matriz dá origem há uma maior quantidade de produtos, portanto, que atua no final do processo produtivo terá mais volume de trabalho.

Analisando o grau de instrução desses trabalhadores é possível identificar um baixo número de analfabetos exercendo as atividades gráficas. Nas atividades de pré-impressão e acabamento, existe um percentual significativo de trabalhadores com ensino fundamental, o que na segunda atividade é justificado por não haver necessidade de uma qualificação específica. Nas atividades mais complexas, como impressão e edição integrada à impressão, o percentual de trabalhadores com nível médio completo se destaca, sendo que na segunda atividade há um percentual

significativo de trabalhadores formais com ensino superior completo, o que pode ser explicado pelas atividades que exigem maior qualificação, como o tratamento de imagens na edição para que estas sejam transferidas para o substrato final por meio da impressão. Essas relações podem ser observadas no Gráfico 3.

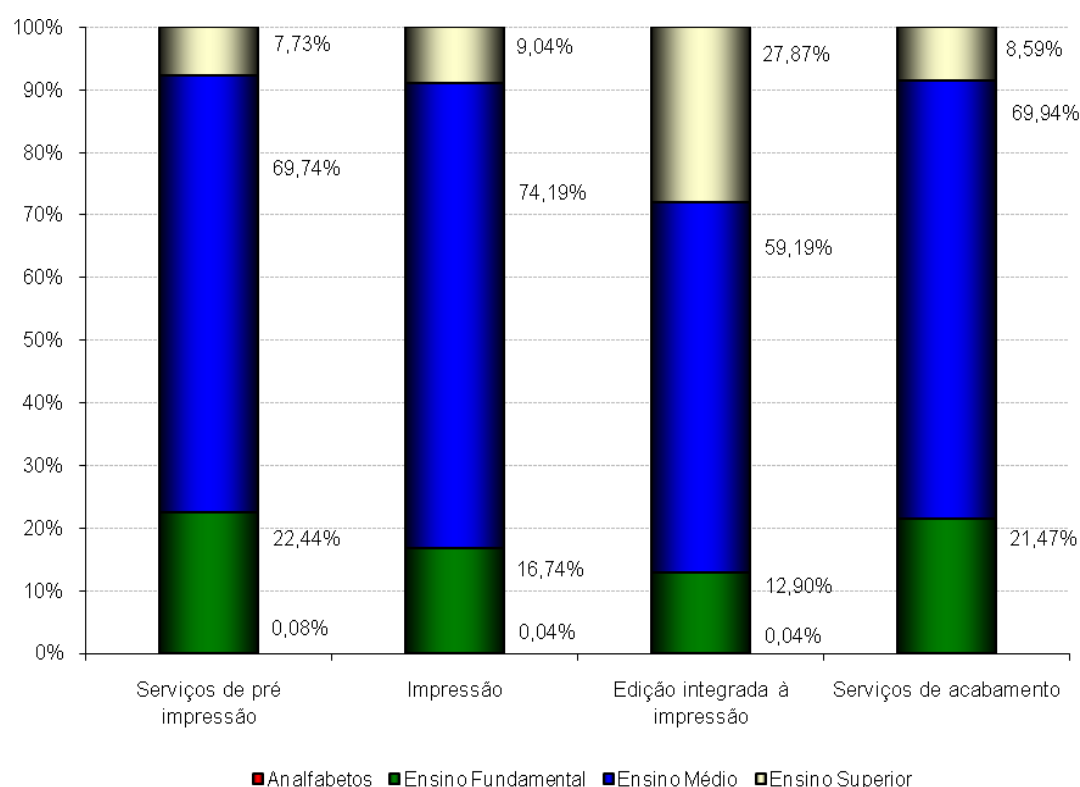


GRÁFICO 3 - GRAU DE INSTRUÇÃO DOS TRABALHADORES POR SEGMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA GRÁFICA NO PARANÁ
 FONTE: MTE/RAIS (2009)

Ainda assim, é possível afirmar que o setor necessita de mão de obra com nível superior, principalmente na área de pré-impressão, como designers gráficos, arte finalistas e publicitários. Também há uma carência de profissionais de nível técnico para operar as máquinas de impressão, especialmente as impressoras digitais.

3.2 EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA POR SEGMENTO E TIPO DE OCUPAÇÃO

Para delimitar as ocupações foram extraídas as informações da RAIS, selecionando-as por subgrupo ocupacional e por segmento da atividade gráfica, como exposto anteriormente. Para obedecer ao foco da análise, os trabalhadores foram divididos em cinco grandes grupos, de forma a obter perfis profissionais mais adequados para o presente estudo.

Os grandes grupos são os seguintes:

- a) administrativo - onde foram considerados todos os cargos relacionados às atividades administrativas da indústria, como técnicos em administração, advogados, técnicos contábeis e secretários;
- b) comercial - grupo onde estão inclusas todas as ocupações relacionadas às operações comerciais como, por exemplo, vendedores, supervisores de atendimento ao público, técnicos em comunicação, técnicos em operações comerciais;
- c) gerencial - onde estão incluídos os profissionais como gerentes e diretores;
- d) técnico-operacional - englobando dos profissionais envolvidos diretamente com a produção, como trabalhadores da produção gráfica, embaladores e alimentadores de produção, trabalhadores artesanais na produção gráfica, entre outros;
- e) outros - grupo que envolve os trabalhadores de diversas atividades, principalmente de apoio à produção, como auxiliares e supervisores de serviços gerais e outras ocupações que não se enquadravam nos demais grupos.

Para verificar a evolução do emprego nos segmentos da indústria gráfica foi utilizado o grande de ocupação técnico-operacional, que foi explicado anteriormente, como observa-se no Gráfico 4.

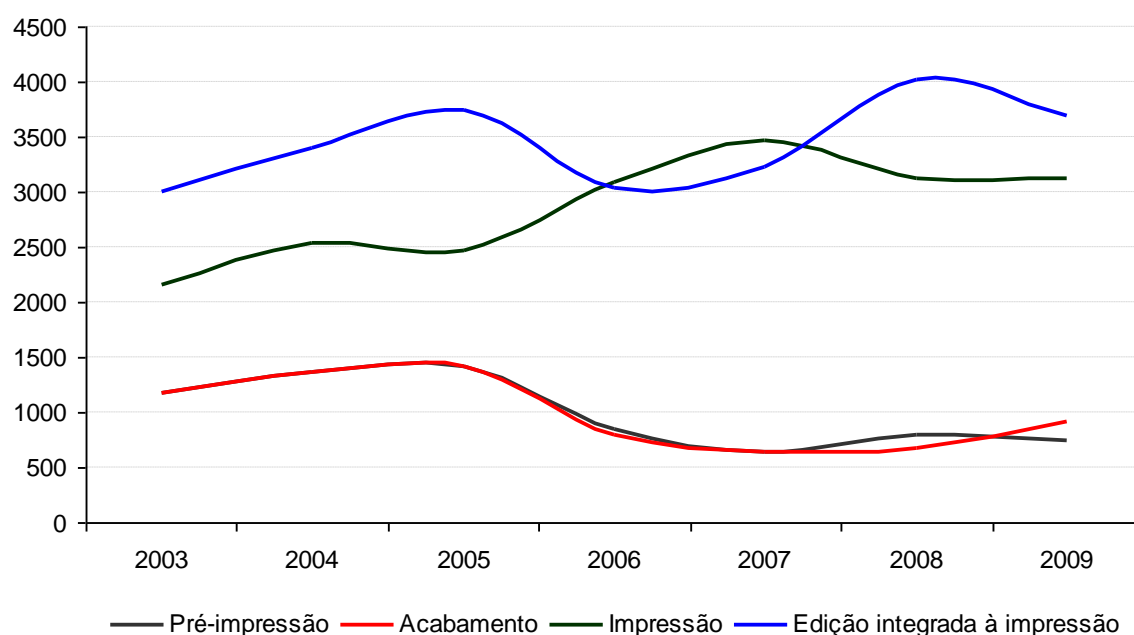


GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DA MÃO DE OBRA DO GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL NO PERÍODO DE 2003 A 2009
 FONTE: MTE/RAIS (2009)

Para os segmentos de acabamento e pré-impressão, que possuíam seus dados agregados até o ano de 2005, é possível verificar a queda na mão de obra até o ano de 2007, no segmento de acabamento houve crescimento da mão de obra técnico-operacional, já no segmento de pré-impressão houve crescimento em 2008 e queda em 2009.

Para o segmento de impressão, identifica-se que o grupo técnico-operacional que apresentava crescimento até o ano de 2007, apesar da pequena queda em 2005, sofreu queda no ano de 2008, mantendo a massa de trabalhadores no ano de 2009.

Já no segmento de edição integrada à impressão, para o grupo técnico-operacional, a queda ocorreu no ano de 2006 e a recuperação se iniciou no ano seguinte, até 2009, onde ocorreu uma nova queda, porém em menor proporção.

As oscilações do emprego em todos os segmentos podem ser explicadas por diversos fatores, como o lançamento do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, que entrou em vigor em janeiro de 2009, e os períodos eleitorais, que são sazonalidades que afetam diretamente o emprego na indústria gráfica.

Esta movimentação da mão de obra reforça as informações sobre rotatividade apresentadas anteriormente, que segundo o Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil (2009), é de 45,2% na Região Sul. A alta rotatividade pode ser

resultado da oscilação elevada e frequente nos níveis de ocupação das empresas e também de uma política salarial que busca evitar o encarecimento da folha de pagamento. Visto que a rotatividade desestimula os investimentos em mão de obra, pois com a saída do trabalhador a empresa perde os investimentos realizados, são necessárias medidas para retenção da mão de obra qualificada dentro das indústrias.

Para delinear melhor o nível de escolaridade, foi analisada a evolução do mesmo dentro do grupo de ocupação técnico operacional no período de 2003 a 2009. Foram considerados para nível de escolaridade Ensino Fundamental os analfabetos, cursando e com este nível de ensino concluído, os trabalhadores cursando o ensino médio ou com o mesmo concluído são considerados no nível de escolaridade Ensino Médio e por fim, os trabalhadores de Nível Superior são aqueles que estão cursando, com a graduação concluída, bem como os mestres e doutores. A Tabela 5 apresenta estes dados.

TABELA 5 - EVOLUÇÃO DO GRAU DE ESCOLARIDADE NOS SEGMENTOS DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE PARA O GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL NO PERÍODO DE 2003 A 2009

	PRÉ-IMPRESSÃO E ACABAMENTO			IMPRESSÃO			EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO		
	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino Superior	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino Superior	Ensino fundamental	Ensino médio	Ensino Superior
2003	478	655	44	740	1.344	72	903	1.798	217
2004	482	816	56	784	1.645	97	1.073	2.097	233
2005	435	920	67	716	1.663	78	1.016	2.474	243
2006	408	1.123	91	785	2.195	100	720	2.026	283
2007	358	866	57	728	2.612	133	712	2.195	321
2008	389	1.007	79	657	2.331	132	732	2.954	326
2009	386	1.164	98	575	2.412	133	627	2.700	355

FONTE: MTE/RAIS (2009)

Verificando a evolução é possível identificar um aumento contínuo dos trabalhadores com ensino superior em todos os segmentos da indústria gráfica paranaense, bem como uma redução no número de trabalhadores com ensino fundamental. Já os trabalhadores com ensino médio tiveram aumento nos segmentos de pré-impressão e acabamento e apenas uma redução no segmento de edição integrada à impressão em 2006 e no último ano da análise.

O crescimento dos trabalhadores com nível superior e a redução dos trabalhadores com ensino fundamental podem ser justificados pelas políticas de incentivo à educação e a facilidade cada vez maior de acesso às universidades.

Segundo Machado, Oliveira e Carvalho (2004, p. 15), essas evoluções, ou *upgradings* educacionais podem ser explicadas pelo aumento dos requisitos educacionais ou de qualificação, graças ao avanço tecnológico. Este *upgrading* pode indicar um aumento na incompatibilidade entre educação e ocupação, que conforme os autores “há um descompasso entre o conteúdo programático dos cursos de educação formal e o conteúdo requerido para o exercício de uma atividade”, visto que o conteúdo das escolas e universidades não possui o mesmo viés que os cursos técnicos e profissionalizantes.

3.3 QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

3.3.1 Exportações, produtividade e remuneração média dos trabalhadores

Para verificar a melhoria na qualificação da mão de obra por meio das exportações de produtos gráficos do Estado do Paraná, foi analisada a evolução das exportações, em US\$, de produtos gráficos no período de 2003 a 2009.

Considerando a soma dos valores de todos os produtos exportados, observa-se que houve um crescimento até o ano de 2005, no qual o valor exportado obteve um crescimento de mais de 400%, seguido por queda no ano de 2006, aumento em 2007 e 2008 e nova queda em 2009, sendo que esta última queda pode ser explicada como consequência da crise de 2008.

Esse comportamento das exportações pode ser observado no Gráfico 5, que segue.

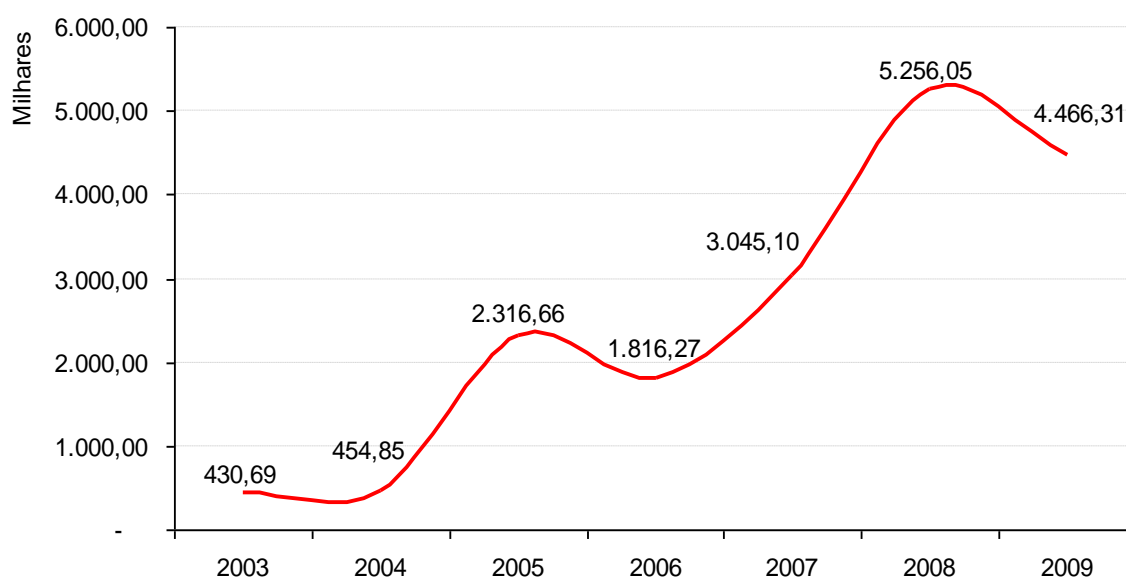


GRÁFICO 5 - EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES (EM US\$) DE PRODUTOS GRÁFICOS DO ESTADO DO PARANÁ
 FONTE: MDIC/SECEX (2010)

No Anexo 3, que mostra a evolução das exportações de produtos gráficos pelos códigos da NCM, é possível identificar que itens como outros livros, brochuras e impressos semelhantes apresentaram elevação no valor exportado, principalmente nos anos de 2007 e 2008, mas foi no ano de 2005 que este item puxou o crescimento do total das exportações. Outros jornais e publicações periódicas, impressos cresceram até 2006, ano que apresentou um alto valor de exportações, para os anos seguintes, a queda no valor exportado deste item foi bastante significativa. Itens como álbuns ou livros de ilustrações, outros impressos publicitários e outros impressos apresentaram crescimento progressivo nos valores exportados até o ano de 2008, com queda no ano de 2009. Este último item é o que representa maior valor em exportações da pauta de produtos gráficos.

Outro fator que merece destaque é que não houve ampliação significativa na pauta exportadora da indústria gráfica para o período avaliado. Ocorreu a exportação dos mesmos itens praticamente em todos os anos. Ainda assim, é possível afirmar que o setor ganhou competitividade no mercado externo, devido ao crescimento apresentado no período. Como a qualificação da mão de obra é um fator determinante da competitividade, como apontado na literatura, pode-se afirmar que o crescimento das exportações reflete uma melhoria na mão de obra qualificada

do setor. Também é válido frisar que são poucas as empresas no Estado do setor com potencial desenvolver mercados no exterior, devido a seu porte e estrutura.

A produtividade do trabalho também é um fator que demonstra a qualificação da mão de obra. Analisando os dados da PIA, atualizados pelo deflator implícito do PIB, dividindo o Valor da Transformação Industrial (VTI), pelo pessoal ocupado em 31/12 do referido ano, verificou-se a evolução da produtividade do trabalho para o período de 2003 a 2008, conforme observa-se na Tabela 6.

TABELA 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

ANO	PESSOAL OCUPADO EM 31/12	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL ⁽¹⁾	PRODUTIVIDADE DO TRABALHO
2003	12.007	336.115.130,73	27.993,26
2004	14.077	505.286.876,64	35.894,50
2005	13.553	530.784.592,49	39.163,62
2006	15.609	623.968.456,36	39.974,92
2007	15.303	624.385.371,60	40.801,50

FONTE: PIA/IBGE (2008)

NOTA: (1) valores atualizados pelo deflator implícito do PIB indústria (IPEA).

É possível observar que houve crescimento da produtividade no setor de impressão e reprodução de gravações durante o período analisado, com aumento em maior proporção no ano de 2004, seguido por crescimentos de produtividade mais modestos nos anos seguintes, na média de 2% nos anos de 2006 e 2007.

Para examinar o comportamento da produtividade, fez-se um comparativo com o Estado de São Paulo, que é o mais representativo tanto em número de estabelecimentos quanto em número de empregos no setor gráfico. A variação percentual de crescimento na produtividade do Estado de São Paulo só é menor que do Paraná nos anos de 2002, 2004 e 2005. Nos demais anos, a evolução da produtividade do trabalho foi sempre maior em São Paulo, em relação ao Paraná. Este comparativo pode ser observado em valores absolutos no Gráfico 6 .

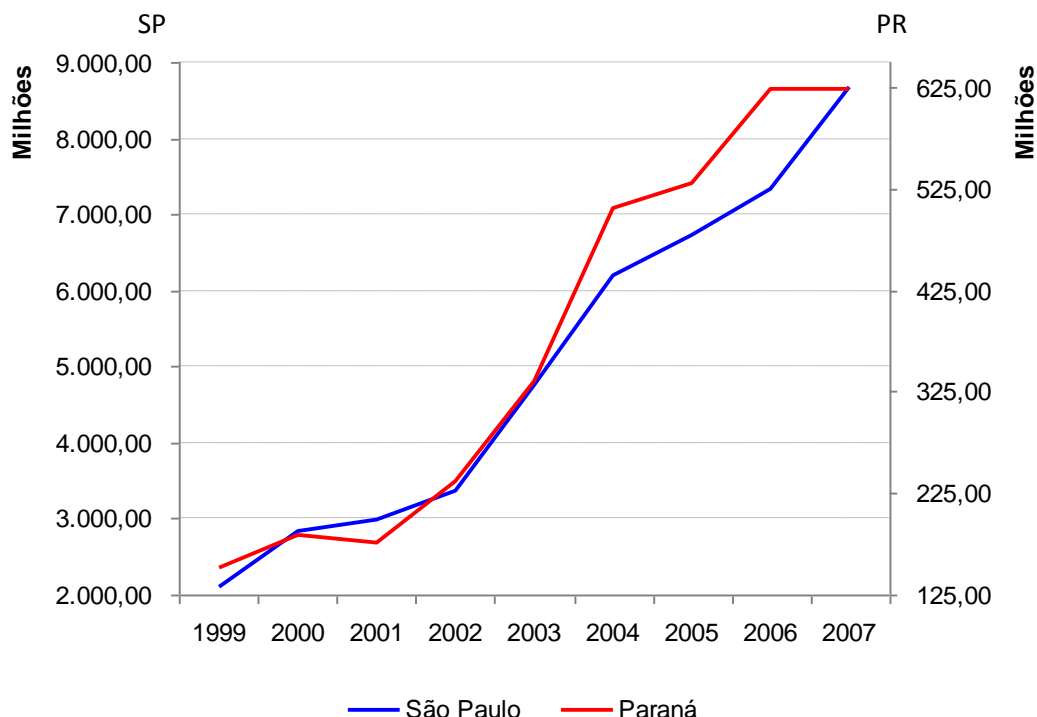


GRÁFICO 6 - EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO NO ESTADO DO PARANÁ EM RELAÇÃO AO ESTADO DE SÃO PAULO
 FONTE: IBGE/PIA (2008)

Verificando a produtividade do trabalhador em valores, é possível afirmar que os trabalhadores de São Paulo são extremamente mais produtivos que os trabalhadores do Paraná. Esta produtividade pode estar diretamente relacionada à qualificação dos trabalhadores, visto que em São Paulo existem instituições de ensino específicas para a indústria delas, sendo que uma delas, a Escola Gráfica Senai Theobaldo de Nigris é referência e ensino gráfico no país, possuindo os equipamentos mais sofisticados para treinamento e qualificação de profissionais gráficos.

Outro fator relevante na produtividade de São Paulo é a composição do setor por porte das empresas, que faz com que o setor ganhe produtividade por sua escala de produção. Enquanto no Paraná, o setor é composto em sua grande maioria (98,6%) por micro e pequenas empresas, em São Paulo, 54% das empresas são de micro e pequeno porte e 46% de médio e grande porte, sendo que, segundo o MTE, em 2009 havia 5.279 estabelecimentos com mais de 1.000 empregados com vínculos formais. As empresas maiores são mais capitalizadas, possuem mais possibilidades tecnológicas, além de serem mais organizadas, em termos de gestão, fatores que contribuem para proporcionar melhores condições de trabalho ao colaborador e elevam a produtividade do trabalho.

A remuneração média dos trabalhadores da indústria gráfica manteve um crescimento médio de 16% entre os anos de 2003 a 2009. Na Tabela 7, foi analisada a evolução da remuneração média para o grupo técnico-operacional, sendo que o objetivo era avaliar o perfil dos trabalhadores envolvidos diretamente com a produção gráfica.

TABELA 7 - EVOLUÇÃO DA REMUNERAÇÃO MÉDIA DOS TRABALHADORES DO GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE

ANO	REMUNERAÇÃO MÉDIA (R\$) ⁽¹⁾
2003	482,24
2004	568,34
2005	629,55
2006	840,14
2007	942,93
2008	1.053,00
2009	1.170,11

FONTE: RAIS/MTE (2009)

NOTA: (1) valores atualizados pelo INPC (IBGE).

É importante ressaltar que o aumento dos salários dos trabalhadores está atrelado a outros fatores, que não especificamente à qualificação, como a acordos sindicais e reajustes salariais.

Os salários dos trabalhadores na produção gráfica são, em média R\$ 1.209,17, sendo inferiores que os salários de outros trabalhadores técnico-operacionais, como profissionais de informática, que recebem em média R\$ 2.777,56. Nas demais ocupações, se destacam os salários de diretores de área de apoio, cuja remuneração média é de R\$ 11.191,27, seguidos por diretores gerais, com R\$ 7.632,42. Fica evidente a diferença salarial entre os cargos ligados diretamente à produção e os cargos ligados à diretoria das empresas gráficas do Paraná.

Analisando a diferença entre a remuneração média dos trabalhadores enquadrados no nível técnico-operacional em relação às demais ocupações, verifica-se que estes trabalhadores recebem cerca de 27% a menos que os empregados nas funções que não estão diretamente ligadas à produção, como observa-se no Gráfico 7.

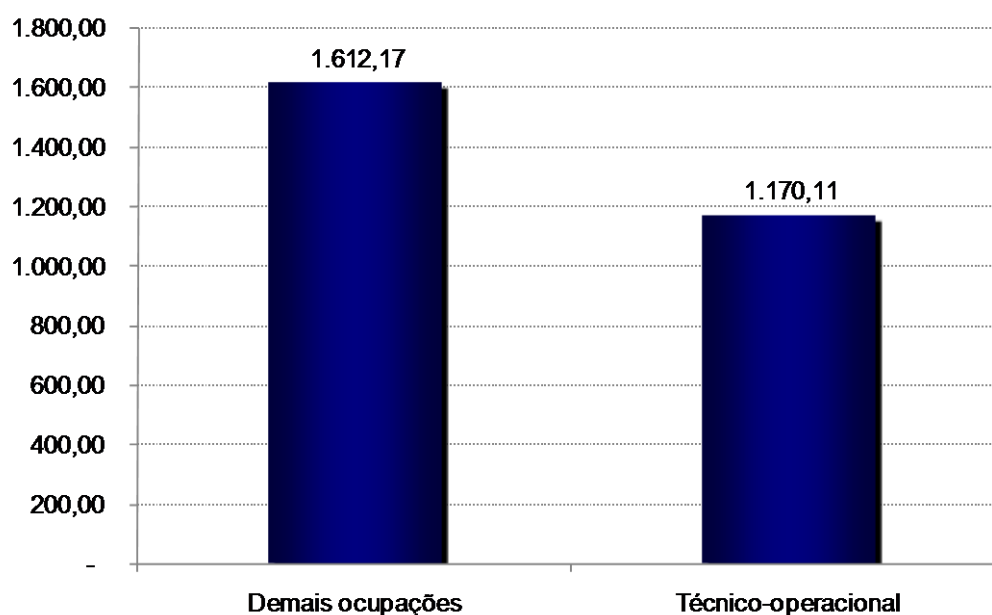


GRÁFICO 7 - RELAÇÃO ENTRE REMUNERAÇÃO MÉDIA (EM R\$) DO GRUPO TÉCNICO-OPERACIONAL COM AS DEMAIS OCUPAÇÕES
FONTE: MTE/RAIS (2009)

Comparando o comportamento da remuneração média da indústria gráfica com o da indústria de transformação paranaense é possível identificar que ambas demonstraram um crescimento progressivo durante todo o período analisado, e que a remuneração média da indústria gráfica é maior que a da indústria de transformação. Analisando o crescimento percentual das remunerações médias verificou-se que a remuneração da indústria gráfica apresentou crescimento em menores proporções, especialmente nos anos de 2004, 2005, 2008 e 2009, onde a indústria de transformação evoluiu em 18%, 14%, 17% e 13%, respectivamente, enquanto a indústria gráfica cresceu 15%, 6%, 10% e 11%, respectivamente. A evolução da remuneração média da indústria gráfica em relação à da indústria de transformação pode ser observada no Gráfico 8, que segue.

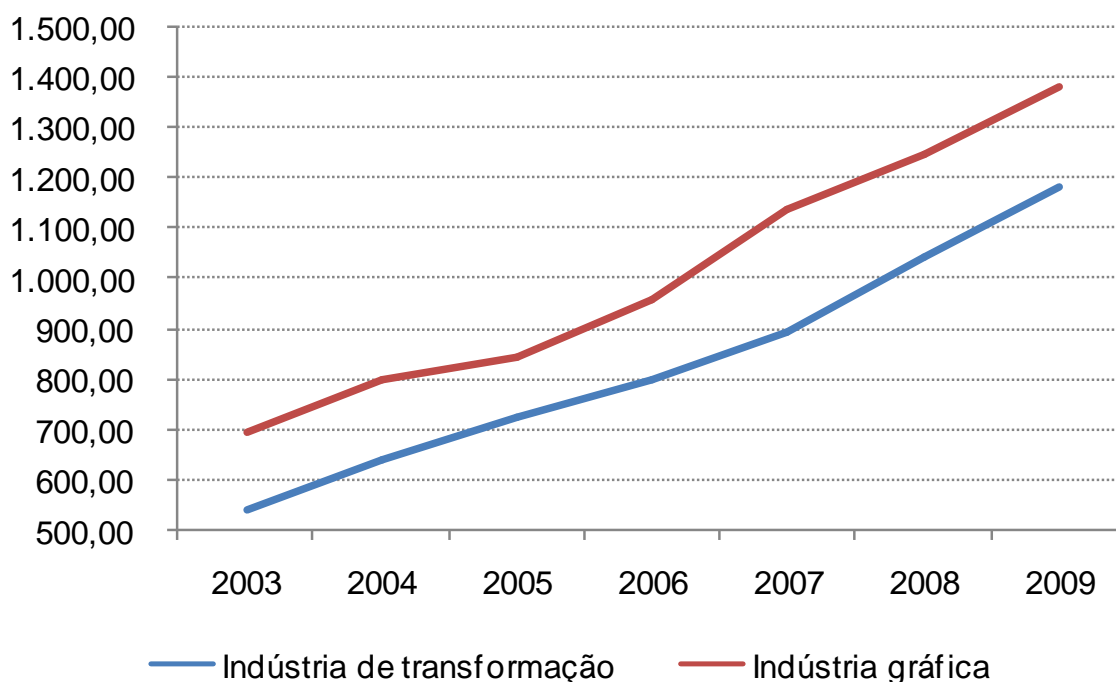


GRÁFICO 8 - EVOLUÇÃO DA REMUNERAÇÃO MÉDIA (EM R\$) DA INDÚSTRIA GRÁFICA EM COMPARAÇÃO COM A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO
 FONTE: MTE/RAIS (2010)

Esta diferença na proporção do crescimento na remuneração média entre a indústria gráfica e a indústria de transformação aponta que as remunerações do setor não estão acompanhando o crescimento das remunerações da indústria no Estado. Se o trabalhador observa o crescimento em maior proporção das remunerações em outros setores da economia, a remuneração do setor acaba tornando-se menos atraente, e conforme exposto no Capítulo 1, a oferta de mão de obra é influenciada pela taxa salarial, portanto, os trabalhadores, especialmente os que passaram por treinamentos gerais, buscarão pelos setores onde o crescimento da remuneração média é maior do que o da indústria gráfica.

3.3.2 Instituições para qualificação de mão de obra na indústria gráfica paranaense

A primeira instituição para qualificação de mão de obra voltada especificamente para a indústria gráfica no Estado do Paraná foi a Oficina de Artes Gráficas, em 1953. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial no Paraná era responsável pela Oficina, que promovia o conhecimento teórico e prático nas

atividades gráficas. Na metade da década de 90 ocorreu o fechamento da Oficina de Artes Gráficas, acredita-se que pela defasagem dos equipamentos disponíveis para ministrar os cursos. Após o fechamento, há informações que alguns empresários enviavam os profissionais para São Paulo, para realizarem os cursos na Escola do Senai Theobaldo de Nigris.

Hoje, no Paraná, existe apenas uma instituição que oferece formação de mão de obra para a indústria gráfica, que é a Escola Gráfica Senai-CIC. Com essa informação, foi aplicado um questionário com perguntas descritivas, elaborado pela autora, junto à Escola Gráfica, a fim de identificar informações sobre qualificação de profissionais para o setor.

Inicialmente, foram identificados os cursos oferecidos pela Escola Gráfica Senai-CIC, que são os seguintes na área de pré-impressão: i) Corel Draw; ii) fechamento de arquivos em PDF; iii) gerenciamento de cores em projeto gráfico; iv) produção gráfica; e v) técnicas de operação em Computer to Plate (CTP). E na área de impressão estão disponíveis os cursos: i) impressos *offset* e ii) formulação de cores com tinta pastosa. Alguns destes cursos fazem parte do programa de Aprendizagem Industrial, e são oferecidos gratuitamente pelo Senai. Hoje há uma perspectiva de transformar os cursos oferecidos pela escola gráfica em cursos técnicos, o que valorizaria a formação e poderia aumentar a demanda de estudantes por estes cursos.

O curso de Produtor Gráfico dura cerca de dois anos e o de impressor *offset* dura entre 3 e 4 meses, são 300 horas de curso para que o aluno esteja preparado para operar uma máquina *offset*. Os cursos mais procurados são de aprendizagem industrial, que são cursos gratuitos e o de impressor *offset*.

Em média, se formam anualmente, 60 alunos no curso de Aprendizagem Industrial, 20 alunos como impressor *offset*, 9 alunos em CTP e também são realizados cursos *in company*, dos quais, em 2010, participaram cerca de 200 colaboradores de indústrias gráficas. Infelizmente não há informações se todos os formandos saem empregados dos cursos realizados. Os cursos oferecidos pela Escola Gráfica não são solicitados pelas empresas do setor, portanto não há uma sinergia entre instituição de ensino e setor produtivo, a fim de convergir os esforços para a qualificação profissional dos trabalhadores gráficos.

Existem escolas de informática que disponibilizam cursos para formação de mão de obra na indústria gráfica, mas são especificamente para o segmento de pré-

impressão. No segmento de impressão, no qual está o maior gargalo de mão de obra qualificada, apenas a Escola Gráfica possui cursos de formação. Como a Escola Gráfica está localizada no município de Curitiba, a maior procura pelos cursos é do próprio município e região metropolitana, também há uma busca por treinamentos pelo Estado de Santa Catarina. Ainda assim, as cidades do interior não demandam pelos cursos oferecidos, evidenciando que a Escola Gráfica atende a demanda por mão de obra especializada apenas regionalmente.

O equipamento utilizado para ministrar os cursos são os seguintes:

- a) duas impressoras offset, sendo uma Heidelberg Sorm formato 2 e uma Heidelberg GTO Bicolor formato 4;
- b) uma CTP Kodak Magnus 400;
- c) uma impressora digital Xerox Duocolor 252.

A Escola Gráfica não possui equipamentos para acabamento, como picotadeiras, dobradeiras, máquinas de vinco, guilhotina, sendo que esta última também é fundamental também no processo de impressão, pois muitas vezes o papel precisa ser cortado no formato desejado antes de passar pela impressora.

Os equipamentos dos quais a Escola Gráfica dispõe ainda não são os mais sofisticados existentes no mercado e disponíveis no Brasil, a não ser pela CTP, as impressoras *offset* são mecânicas e já existem máquinas automatizadas, mas as dificuldades na aquisição impedem que a Escola Gráfica seja modernizada. O alto custo dos equipamentos, as dificuldades de financiamento e o desinteresse dos fornecedores em disponibilizar equipamentos no sistema de comodato são os grandes empecilhos para a modernização do maquinário da Escola Gráfica.

Entretanto, a Escola Gráfica conhece os equipamentos de ponta disponíveis no Brasil e seus instrutores possuem conhecimento para operar esses equipamentos e orientar os alunos a o fazerem, pois além de alguns deles já terem trabalhado em máquinas de última geração, os fornecedores oferecem treinamento quando uma máquina nova é adquirida.

Com essa informação, é possível ratificar que a carência de mão de obra fica mais evidente quando se trata de operar máquinas e equipamentos já existentes dentro das gráficas paranaenses do que as novas tecnologias lançadas no mercado.

Para especializar essa mão de obra, são necessários pesados investimentos em qualificação e capacitação.

Os investimentos em recursos humanos foram tratados por Caspary (2010) como ponto crucial para a criação de “perfis profissionais que atendam às expectativas e carências das novas tecnologias, bem como a qualidade e velocidade de atendimento do mercado”. Ele frisou que o grande desafio para o empresário gráfico será a formação e retenção de talentos em novos moldes, com flexibilização de horários e locais de trabalho, pois o grau de competitividade das empresas dependerá cada vez mais do relacionamento interpessoal da equipe.

Por fim, Caspary (2010) destacou que no Brasil, existem milhares de desempregados na indústria gráfica que trabalham em outros setores, e ainda assim, há carência de mão de obra especializada para o mercado gráfico. Segundo ele, este problema se deve à educação do país, mais especificamente aos anos de estudo, pois “o brasileiro estuda em média cinco anos, ante 12 do americano e 11 do japonês”, esse fator cria um receio quanto a confiar um equipamento de milhões de Euros a um profissional sem a devida qualificação e competência.

Considerando o fato apontado por Caspary, dos trabalhadores da indústria gráfica alocados em outros setores, evidencia-se a falta de políticas por parte das indústrias gráficas no sentido de reter os profissionais gráficos nas empresas do setor, atuando em seus ramos de atividade. Assim, o setor aponta a falta de mão de obra qualificada como um gargalo para o desenvolvimento, porém o mesmo não consegue ser atrativo para os trabalhadores que já detém conhecimento específico dos processos industriais gráficos. Assim, fica evidente a deficiência por parte das empresas na atração e retenção de mão de obra qualificada.

Neste capítulo, foi definido o perfil do trabalhador gráfico paranaense, onde verificou-se que o Estado empregava formalmente, em 2009, 16.188 trabalhadores, sendo que 67% destes são homens. Quanto à faixa etária, 75% estão na faixa entre 19 e 39 anos, caracterizando um perfil jovem aos trabalhadores da indústria gráfica paranaense.

Foi verificada a oscilação nos níveis de emprego do grupo de ocupação técnico-operacional, explicada pela sazonalidade e pela rotatividade típica do setor.

Quanto ao grau de instrução, verificou-se que 66% dos trabalhadores possuem o ensino médio (concluído ou em curso), 16% possuem ensino

fundamental e 18% possuem ensino superior, sendo que estes estão em maior proporção inseridos nas atividades de edição integrada à impressão.

Analisando as exportações, foi verificado que estas evoluíram significativamente no período determinado, porém não houve diversificação na pauta exportadora de produtos gráficos. Houve crescimento na produtividade do trabalho, entretanto, comparando com o Estado de São Paulo, verificou-se o trabalhador paranaense é menos produtivo.

A remuneração média (em R\$) do setor também cresceu de 2003 a 2009, sendo que as ocupações com maiores remunerações médias não estão no grupo técnico-operacional e sim no grupo gerencial. O grupo técnico-operacional recebe em média, 27% a menos que o total de trabalhadores nas demais ocupações do setor.

Comparando a remuneração média com o total da indústria de transformação paranaense, verificou-se que a remuneração média das gráficas cresceu, contudo, em menor proporção que a da indústria de transformação, fazendo com que a remuneração em outros setores se tornasse mais atraente. Ainda assim, a remuneração média da indústria gráfica ainda é maior que a da indústria de transformação.

Sobre as instituições de ensino, há apenas uma no Estado voltada especificamente para qualificação indústria gráfica, com cursos na área de pré-impressão e impressão, que utiliza nos cursos máquinas modernas, como uma CTP e outras que não são as mais sofisticadas existentes no mercado. Não há máquinas para a realização de cursos e atividades de acabamento.

Existem profissionais preparados para ministrar cursos com o que há de mais moderno no mercado, porém a instituição não dispõe de equipamentos, devido à falta de recursos para adquiri-los. Também não há integração entre instituição de ensino e as empresas do setor.

CAPÍTULO 4

Considerando as variáveis analisadas nos capítulos anteriores é possível fazer um cruzamento a fim de identificar se a mão de obra supre as demandas apresentadas pelo setor.

As especificidades da indústria gráfica, como a dinâmica que rege o funcionamento do setor, devido a seu caráter generalista, apontam a necessidade de pessoas qualificadas que conheçam a amplitude de processos e a diversificação de produtos. Considerando que foram identificados os equipamentos e máquinas mais comuns utilizados pela indústria gráfica, existe a necessidade de qualificação específica e adequada nos processos produtivos que envolvem estes equipamentos.

Os estabelecimentos industriais gráficas estão distribuídos pelo Estado, onde as empresas são basicamente de micro e pequenas porte. Muitas destas empresas verticalizam o processo produtivo, atuando em todos os segmentos do setor. Estas características acabam por interferir no tipo de qualificação exigida do trabalhador, pois quanto menores as empresas, o empregado tende a assumir mais de uma função no processo produtivo, sendo assim, a polivalência é uma característica essencial ao trabalhador.

Além da qualificação adequada, a força de trabalho deve possuir a capacidade de se adaptar às constantes mudanças no cenário econômico, pois o trabalhador não deve estar capacitado apenas para realizar tarefas, mas também para tomar decisões dentro do processo produtivo.

No caso da indústria gráfica, é necessária atenção especial às micro e pequenas empresas, principalmente localizadas no interior do Estado, visto que as mesmas ocupam um papel de destaque como geradoras de renda e emprego. Sem políticas adequadas para as micro e pequenas empresas qualquer estratégia de desenvolvimento econômico tende a ficar limitado. (AVELAR, 2009, p. 40).

Ficou evidente que existe um nível de renovação tecnológica constante no setor, ao mesmo tempo em que alguns equipamentos obsoletos são mantidos, pois em muitas situações, há a complementaridade de tecnologias, principalmente quando se trata de impressão *offset* e digital, quando cada tipo de processo atende a demandas de clientes específicas, visto que um é mais eficiente em grandes tiragens e outro em otimização de recursos.

Observando as importações de máquinas e equipamentos para o setor gráfico, ficam evidentes as mudanças tecnológicas, sendo que a diversificação dos itens importados aponta neste sentido. Entretanto, na outra ponta, há uma constância na importação de itens complementares de tecnologias obsoletas, o que comprova que ainda há necessidade de qualificação de profissionais para operar os equipamentos existentes no mercado.

Quanto às mudanças tecnológicas, a teoria deixa claro que a introdução de tecnologias aumenta a demanda por trabalho qualificado em detrimento à mão de obra desqualificada. Ressaltou-se que há necessidades de mão de obra devido à renovação das tecnologias, mas também à falta de oportunidades de capacitação para operar as máquinas e equipamentos já existentes no mercado.

Como o perfil do trabalhador da indústria gráfica mostrou que 75% dos empregados está na faixa dos 19 aos 39 anos, o incentivo do próprio empregado em se qualificar pode ser reforçado pelo retorno que ele pode obter com a capacitação, pois ele possui um tempo de vida de trabalho remanescente, o que implica em mais tempo para recuperar os investimentos que pessoas com idade mais avançada.

Outra informação obtida com o perfil do trabalhador foi o grau de instrução dos trabalhadores da indústria gráfica, onde foi identificado que o maior percentual (66%) está cursando ou possui o ensino médio concluído. O maior percentual de trabalhadores com nível superior encontra-se no segmento de edição integrada à impressão, onde as atividades de editorial exigem uma qualificação diferenciada do trabalhador.

Também foi observado um crescimento nos níveis de escolaridade para todos os segmentos da indústria gráfica durante o período analisado, porém é válido lembrar que, como foi citado no Capítulo 2, o nível de escolaridade não é sinônimo qualificação profissional.

Analisando a remuneração média do setor para o Paraná, observou-se um aumento para o período analisado, sendo que as maiores remunerações estão no grupo administrativo. O aumento na remuneração média pode ser justificado, em partes, pela falta de mão de obra qualificada, principalmente para as empresas de menor porte do interior do Estado, as empresas acabam pagando salários mais altos para reter os trabalhadores qualificados. Como a ausência deste trabalhador pode comprometer todo o processo produtivo, e sua substituição é difícil, os empresários preferem elevar seus salários ao que correr o risco de comprometer suas receitas.

Ainda assim, os salários não são altos o suficiente para atrair trabalhadores para este setor.

Os cursos disponíveis em formação da mão de obra para o setor nem sempre são acessíveis às empresas, principalmente para as do interior do Estado, fazendo com que estabelecimentos capacitem seus funcionários dentro da própria empresa, o que nem sempre é eficaz do ponto de vista da qualificação profissional, pois as gráficas não dispõem de uma estrutura adequada para ensinar os trabalhadores, e assim, não estão preparadas para cumprir esta tarefa.

Conforme os resultados apresentados nos capítulos anteriores foi possível avaliar que os cursos existentes para formação de mão de obra para indústria gráfica não qualificam adequadamente o trabalhador para operar com todas as novas tecnologias introduzidas e nem com as já existentes. A única instituição existente no Estado não possui os equipamentos adequados para todos os segmentos da atividade industrial gráfica. A escola gráfica possui profissionais preparados para oferecer cursos com equipamentos mais modernos, porém, ela não dispõe destes equipamentos, pela falta de recursos para adquiri-los.

Os cursos oferecidos nesta instituição não foram desenvolvidos em consonância com as reais necessidades das empresas do setor, o que significa que o profissional que se forma nem sempre atende às demandas das empresas gráficas.

Portanto, deve ser promovida a integração entre os atores envolvidos para a formulação de diferentes conteúdos educacionais para a capacitação profissional. Deve haver a participação dos atores sociais e dos agentes empresariais e sindicais, com a finalidade de assegurar que a burocracia do funcionamento educacional tradicional não predomine sobre os elementos de renovação necessários para que a capacitação ocorra de forma eficaz. Isto corrobora com a teoria apresentada anteriormente, que reforça a necessidade de envolvimento das instituições de ensino e do setor público na qualificação de mão de obra.

É fundamental para o setor que ocorra a conscientização sobre a importância do investimento em capital humano, pois este é um fator determinante da competitividade, portanto, é necessário o investimento não só no capital físico, mas também no capital humano.

Ainda assim, as empresas não se interessam em investir em qualificação de mão de obra por não vislumbrarem a possibilidade de recuperar este investimento

no curto prazo e também por existir o risco do trabalhador buscar alternativas de emprego com melhores remunerações. Portanto, a decisão do empregador em investir em qualificação da força de trabalho depende diretamente de como ele visualiza o retorno que pode obter com esse investimento.

Isto porque todo treinamento de mão de obra implica em um custo para o empregador, seja monetário explícito, ou implícito. A empresa pode optar por oferecer salários mais altos para atrair candidatos qualificados e se isentar do custo da qualificação após a entrada do trabalhador na empresa.

Outra estratégia do empregador é no momento de optar por treinar seus trabalhadores de forma geral ou específica, no caso do treinamento geral, ele aumenta o risco de que este trabalhador procure empregos com melhores remunerações depois de terminado o treinamento, assim, a empresa deve utilizar uma estratégia para manter este funcionário, seja com remuneração ou outro tipo de benefício. O treinamento específico proporciona aumento da receita para a empresa, que deve ser compartilhado com o funcionário, com remuneração ou outros benefícios.

No caso da indústria gráfica, o principal inibidor para os investimentos em qualificação de mão de obra é a alta rotatividade do setor. O empresário não investe em treinamento e capacitação de seus colaboradores, pois está ciente da tendência de que estes saiam e levem consigo os investimentos realizados em qualificação e aplique-os em outras empresas.

Ainda assim, a rotatividade pode ocorrer como resposta à falta de políticas por parte dos empregadores com a finalidade de reter a mão de obra qualificada em suas plantas industriais. Políticas essas que podem ser de salários ou de benefícios que atraiam e mantenham a mão de obra capacitada nas empresas.

Por fim, com base em todas as análises, é possível identificar os motivos que desencadeiam as demandas por qualificação de mão de obra, bem como a presença de fatores que apontam para a melhoria na qualificação dos trabalhadores inseridos no mercado da indústria gráfica, pois além do aumento no grau de escolaridade dos trabalhadores, o crescimento das exportações e da produtividade podem ocorrer como reflexo dessa melhoria relativa da qualificação. O que não fica claro é uma melhoria na capacitação da mão de obra, com cursos específicos para o setor para formação de trabalhadores que atuem nos processos característicos da indústria gráfica, seja nos novos processos ou nos já existentes.

4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE QUALIFICAÇÃO DE MÃO DE OBRA

No 1º Encontro dos Industriais Gráficos do Paraná, ocorrido no ano de 1971, foram expostas necessidades em relação à formação e aproveitamento de mão de obra no setor ainda não foram atendidas, e se mostram atuais mesmo 40 anos após serem apresentadas. Ficou claro que existia a necessidade de se identificar e aproveitar a mão de obra, por meio da qualificação e que estudos industriais seriam fundamentais para essa identificação, bem como uma maior integração entre o Ministério do Trabalho e as unidades industriais e suas entidades representativas, como os sindicatos patronais e laborais.

Algumas propostas para melhorar a qualificação de mão de obra foram apresentadas na ocasião e ainda servem como diretriz para melhorar a qualificação da indústria gráfica, são elas:

- a) reformular a base do aprendizado gráfico, identificando as novas tecnologias e desenvolvendo cursos específicos para as demandas das unidades industriais;
- b) desdobrar os cursos já existentes, ampliando a área de atuação do aluno, para que quando o mesmo se torne profissional, ele tenha conhecimento das áreas complementares de sua atividade principal;
- c) necessidade de atualização constante dos profissionais gráficos em correção ortográfica, pois é uma atividade complementar de suma importância para a qualidade dos serviços gráficos prestados;
- d) identificação dos profissionais marginalizados, por meio de um levantamento do Ministério do Trabalho, a fim de qualificá-los e reintroduzi-los no mercado de trabalho;
- e) disponibilizar cursos noturnos de aperfeiçoamento dos profissionais gráficos que trabalham durante o dia, visto que o aprimoramento de seus conhecimentos poderá proporcionar melhorias salariais aos mesmos.

Com estas solicitações atendidas, a indústria gráfica teria um ganho de competitividade que poderia ser repassado aos funcionários mais qualificados na forma de melhorias salariais e nas condições de trabalho.

No Estado do Paraná, as carências quanto à qualificação profissional apontadas na Sondagem Industrial realizada pela Fiep (2009) referiam-se à falta de mais e melhores instituições para a formação de mão de obra especializada, alto custo com salários deste tipo de mão de obra e que a principal forma de treinamento utilizada pelas empresas é o treinamento no próprio trabalho, portanto, fica evidente a falta de programas eficientes de qualificação de mão de obra.

Existe a necessidade de programas de treinamento, aprimoramento das grades curriculares com disciplinas que incentivem a formação criativa, pois além de melhorar a qualidade do processo produtivo, iriam contribuir para aumentar o valor agregado dos produtos gráficos, que em geral é muito baixo. Os programas de treinamento podem ser estendidos à questão de falta de conhecimento gerencial, pois o empresário precisa desenvolver não só a capacidade de gestão, como a habilidade de formação de preços e custos.

Instituições como o Sebrae, a Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica (ABTG), e o Senai, atuam na qualificação de mão-de-obra e de ampliação do conhecimento de gestão, promovendo cursos para treinamento e capacitação, e conseqüentemente o aprimoramento do processo produtivo. É necessário ampliar o alcance da destas instituições, fazendo com que os programas de capacitação cheguem às micro e pequenas empresas, principalmente no interior do Estado.

O Comunicado do Ipea (2010) sobre emprego e oferta qualificada de mão de obra no Brasil avaliou o conjunto de estimativas para demanda e oferta de mão de obra por Estado e o contraste do total de oferta de mão de obra qualificada e com experiência profissional. Neste contraste, concluiu-se que o Estado do Paraná registraria escassez de mão de obra qualificada para o ano de 2010, especialmente para o setor industrial, com déficit de cerca de 21 mil trabalhadores qualificados e com experiência profissional.

O mesmo comunicado também destacou que nem todos os trabalhadores disponíveis possuem as mesmas condições de competir no mercado, justamente pela falta de qualificação. Cerca de 22% dos trabalhadores não possuem qualificação segundo os níveis considerados necessários pela demanda por mão de obra existente. Esta massa de trabalhadores sem a devida qualificação requer políticas públicas de combate à exclusão, por não se encontrar nas mesmas condições de competitividade que os demais trabalhadores no mercado de trabalho.

Sendo assim, mesmo com um alto estoque de trabalhadores desempregados, ainda haverá escassez de mão de obra capacitada no Estado do Paraná.

Outro fator que desempenha papel fundamental na opção do trabalhador por se qualificar é a baixa remuneração ainda presente na maioria das ofertas de emprego geradas. Esta baixa qualificação pode ser explicada pela pouca remuneração, e sendo assim, ela não atrai trabalhadores qualificados e nem incentiva os sem capacitação a busca-lá. Segundo o Ipea, cabe ao Estado elaborar e executar uma estratégia de inserção dos trabalhadores vinculada a políticas educacionais de formação técnica, que mesmo com impulsão nos últimos anos, ainda não são satisfatórias.

O Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil (2009) apontou que para 15,5% das empresas pesquisadas a escassez de mão de obra qualificada é um problema e as sugestões para melhorar a qualificação de pessoal, segundo o estudo são: i) ampliar a oferta de cursos de capacitação, qualificação e gestão direcionados ao setor; ii) desconcentrar a oferta de cursos levando-os para perto das empresas; iii) oferecer cursos *on-line* (por videoconferência); iv) implantar cursos específicos para micro e pequenas empresas; e v) melhorar a divulgação dos cursos oferecidos.

As estratégias apresentadas pelas empresas no Estudo Setorial também dependem altamente da qualificação da mão de obra, como a melhoria da qualidade do produto e do atendimento e o domínio da tecnologia digital na pré-impressão e na impressão, bem como a verticalização na pré-impressão e no acabamento.

Também são essenciais alternativas para atrair e manter mão de obra qualificada para as indústrias, segundo Medeiros, Werneck e Salm (1993, p. 7-8), como a introdução de esquemas de remuneração por resultados, o envolvimento de todos os níveis da força de trabalho em programas de treinamento para a qualidade; renovação e reciclagem das gerências intermediárias, com vistas a obter maior colaboração desses segmentos para um gerenciamento mais participativo; redefinição do seguro-desemprego, integrando o mesmo a um plano mais amplo de amparo ao trabalhador, visando sua formação, treinamento e reciclagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualificação profissional é um fator determinante da competitividade em todos os setores da economia, sendo assim, a falta de mão de obra qualificada se apresenta como fator limitador do crescimento e desenvolvimento das indústrias, sendo que influencia diretamente na produtividade e na agregação de valor aos produtos.

No caso da indústria gráfica paranaense, vários fatores definem a busca por mão de obra qualificada, como a própria estrutura do setor, que é composto essencialmente por micro e pequenas empresas, distribuídas por todo o Estado. As peculiaridades do setor, como seu dinamismo e versatilidade, bem como a vasta gama de itens produzidos e de processos produtivos, cria uma demanda de trabalhadores com perfis dinâmicos e com capacidade criativa.

Com a análise das importações do setor foi possível identificar duas situações: a renovação tecnológica do setor, que traz com ela novas exigências de mão de obra, e também a utilização de tecnologias obsoletas, que também exige que se mantenham estratégias de qualificação de trabalhadores para manter estas tecnologias em funcionamento.

Verificando o perfil dos profissionais da indústria gráfica, deparou-se com um setor com trabalhadores jovens, na faixa entre 19 e 30 anos, em maioria do sexo masculino (67%) e com uma grande proporção (66%) cursando ou com ensino médio concluído.

A remuneração média do setor apresentou crescimento durante o período analisado, o que pode ser explicado em partes pelas dificuldades em encontrar mão de obra qualificada, principalmente no interior do Estado, como foi exposto no Capítulo 4. Os salários da indústria gráfica, em média, são superiores aos da indústria de transformação, mas não a ponto de atrair mão de obra qualificada, pois o crescimento dos salários da indústria de transformação, como um todo, ocorrem em maior proporção que na indústria gráfica.

As oscilações no emprego evidenciaram a rotatividade do setor que é bastante alta, e que juntamente com a dificuldade das empresas em vislumbrar retornos no curto prazo, desestimulam os empregadores a investirem em

qualificação de mão de obra. A falta de políticas de retenção de mão de obra incentivam a rotatividade.

A única instituição do setor não dispõe de todos os equipamentos necessários para oferecer cursos adequados para os trabalhadores do setor e a sua localização beneficia apenas as indústrias locais. Também não há uma integração entre a instituição de ensino e as empresas do setor a fim de desenvolver conteúdos específicos para a formação de mão de obra, voltados para atender a demandas pontuais de capacitação dos trabalhadores.

A parceria entre o setor privado, entidades representativas do setor, instituições de ensino e o setor público, na adequação de cursos, na pesquisa sobre excedente de mão de obra e na formulação de políticas públicas voltadas à qualificação profissional é de suma importância, e poderá proporcionar o aumento da massa trabalhadora devidamente capacitada.

No caso do setor gráfico, a ampliação da base de atendimento da instituição de ensino específica do setor, a disseminação dos cursos e a adequação dos mesmos à realidade das empresas, especialmente as localizadas no interior do Estado do Paraná, é de extrema necessidade, visto que estas empresas são em sua grande maioria de micro e pequeno porte e trabalham com equipamentos ultrapassados, para os quais os fornecedores e distribuidores já não dispõem de cursos para sua operação.

As sugestões para continuidade deste trabalho são as seguintes: abordar a mudança tecnológica, como a introdução da nota fiscal digital e a substituição de mídias impressas por digitais, que tende a transformar o caráter generalista da indústria gráfica em específico, e como estas mudanças irão afetar a demanda por mão de obra. Tratar sobre a inserção do segmento gráfico na Política de Desenvolvimento Produtivo do Governo Federal, proposta já apresentada pela ABIGRAF, mas que pode ser estudada com mais detalhes, bem como expostas as consequências desta inserção na qualificação da mão de obra. Trabalhar em uma proposta de reestruturação das instituições de ensino para o setor gráfico, especificamente da Escola Gráfica Senai-CIC, que está defasada devido às dificuldades de financiamento, principalmente para aquisição de máquinas e equipamentos mais sofisticados, necessários para sua modernização.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira da Indústria Gráfica. **Estudo Setorial da Indústria Gráfica no Brasil**. São Paulo, ABIGRAF, 2009.

AVELAR, J. M. B. **A escassez da mão de obra especializada e seu impacto na produtividade e competitividade do pólo do vestuário de Cianorte no período de 2003 a 2007**. 162 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

BETIM, M. T.; KOVALESKI, J. L. **Perspectivas de recrutamento e qualificação de pessoas sob a óptica dos líderes industriais no Paraná**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, ADM 2010. Ponta Grossa: 2010. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/2010/selecionados.php>>. Acesso em 15/12/2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio. **Secretaria do Comércio Exterior – SECEX**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. Brasília, 2010.

CASPARY, T. **A caminho da nova década**. 2010. Disponível em: <http://portaldasartesgraficas.com/artigos/thomaz_caspary_57.htm>. Acesso em: 07/11/2010.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Garantia de mão de obra qualificada**. Disponível em: <<http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF808081272B58C0012730BE33717C71.htm>> Acesso em: 30/11/2010.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Falta de mão-de-obra qualificada dificulta aumento da competitividade da indústria**. 2007. Disponível em: <[http://www.cni.org.br/portal/data/files/8A9015D015E3BBB80115F65693CB703E/So ndagem%20Especial%20M%C3%A3o%20de%20obra.pdf](http://www.cni.org.br/portal/data/files/8A9015D015E3BBB80115F65693CB703E/So%20ndagem%20Especial%20M%C3%A3o%20de%20obra.pdf)>. Acesso em: 03/02/2010.

CONATIG – Confederação Nacional dos Trabalhadores da Indústria Gráfica, da Comunicação Gráfica e dos Serviços Gráficos. **Paraná ganha Escola Gráfica.** Disponível em:

<http://www.conatig.org.br/noticias/090212_Parana_ganha_Escola_Grafica.html>

Acesso em: 28/11/2010.

DAVIS, S. J., HALTIWANGER, J., SCHUH, S. **Job creation and job destruction.** Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

EHRENBERG, R. G., SMITH, R. S. **A moderna economia do trabalho. Teoria e Política Pública.** Tradução de Sidney Stancatti. 5.ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Industrial Anual.** 2003-2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pia empresa 2008.** Diretoria de Pesquisa. Coordenação de Indústria. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000048.pdf>> Acesso em: 13/03/2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Emprego e oferta de mão de obra qualificada no Brasil: impactos do crescimento econômico pós-crise.** Comunicado do IPEA, nº. 41, mar. 2003.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **PIB indústria – deflator implícito.** Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 18/02/2011.

FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná. **XIV Sondagem Industrial: A visão dos líderes industriais paranaenses.** Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/fiepr/analise>>. Acesso em 02/12/2010.

GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA, São Paulo, 2003.

LLORENS, F. A. **Desenvolvimento econômico local: caminhos e desafios para a construção de uma nova agenda política.** Tradução de Antonio Rubens Pompeu Braga. Rio de Janeiro, BNDS, 2001.

MACHADO, A. F.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; CARVALHO, N. F. **Tipologia de qualificação da força de trabalho: uma proposta com base na noção de incompatibilidade entre ocupação e escolaridade.** Nova Economia Belo Horizonte, 14 (2), 11-33, maio/agosto, 2004.

MACHADO, A. F.; MOREIRA, M. M. **Os impactos da abertura comercial sobre a remuneração relativa do trabalho no Brasil**. Economia Aplicada, v. 5, nº. 3, jul./set., 2001.

MEDEIROS, C.; WERNECK, M. L. T.; SALM, C. L. **Estudo da competitividade da Indústria Brasileira. Qualificação, treinamento da mão de obra e competitividade: relações de trabalho e mecanismos de proteção**. Nota técnica temática do Bloco "Condicionantes Sociais da Competitividade". Campinas, 1993.

PADILHA, M. F. F. G.; LIMA, J. P. R. **Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Documento Setorial: Editorial**. Bloco: Economia do Conhecimento, Sistema produtivo: Indústrias Culturais. Coord: Paulo Fernando Cavalcanti. Unicamp/UFRJ. Rio de Janeiro, 2009.

PRESAS, G. F.; PRESAS, J. F. **Memórias e histórias da indústria gráfica do Paraná**. Curitiba: SIGEP/ABIGRAF-PR, 2007.

REVISTA PRÉ-IMPRESSÃO. Paraná: Sigep/Abigraf-PR, ano XI, n. 58, jan./fev., 2009.

REVISTA PRÉ-IMPRESSÃO. Paraná: Sigep/Abigraf-PR, ano XII, n. 66, mar./abr., 2010.

RODRIGUES JR., M.; MENEZES-FILHO; N. A. **Tecnologia e demanda por qualificação na indústria brasileira**. Rev. Bras. Econ., vol. 57, nº. 3. Rio de Janeiro: July/Sept., 2003.

SOARES, S.; SERVO, L. ARBACHE, J. **O que (não) sabemos sobre a relação entre abertura comercial e mercado de trabalho no Brasil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29.2001, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPEC, dez, 2001.

SOUZA, I. P.; SILVA, M. C. **Um manual de gestão ambiental para as indústrias gráficas: conhecimento socialmente produzido**. Rev. Gestão Industrial, v. 4, nº. 01: p. 116-130, UTFPR, Ponta Grossa, 2008.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO PARA A ESCOLA GRÁFICA

1. Os cursos dados são solicitados pelas empresas?
2. Que equipamento vocês utilizam para os cursos?
3. Quais as máquinas utilizadas nos cursos e quais as especificações destas (impressão/hora; formato, rotativa ou plana)?
4. É o equipamento mais moderno existente no mercado (disponível no Brasil)?
5. Se não, qual o motivo da Escola Gráfica não possuir o equipamento mais moderno disponível no mercado?
6. Vocês conhecem o equipamento mais moderno existente no mercado (disponível no Brasil)?
7. Os instrutores sabem manipular/orientar os alunos para o uso de equipamentos de última geração?
8. Quanto tempo, em média, dura um curso onde o aluno saia preparado para operar os equipamentos gráficos?
9. Qual o curso mais procurado que a Escola Gráfica oferece?
10. Qual o processo produtivo básico? Como as tarefas são realizadas?
11. Quantas pessoas são necessárias para operar uma máquina, a fim de realizar um serviço completo?
12. Qual o custo médio de manutenção das máquinas que vocês dispõem na Escola Gráfica?
13. Qual a média mensal de energia consumida pelas máquinas? Há essa informação disponível?
14. Quais as especificações dos insumos utilizados nos processos produtivos para os cursos da Escola Gráfica?
15. Em média, quantos alunos se formam por ano na Escola Gráfica?
16. Existe algum outro curso específico para a indústria gráfica no Paraná? Onde fica?
17. Alunos de outras cidades procuram a Escola Gráfica para fazer os cursos?
18. Os alunos saem todos empregados dos cursos?

ANEXOS

ANEXO 1 – NOTA METODOLÓGICA PIA EMPRESA 2008

PIA Empresas – 2008

Aspectos metodológicos

Impactos da adoção da versão 2.0 da CNAE:

- Impacto no âmbito da pesquisa;
- Alteração dos códigos e denominações da estrutura da CNAE;
- Nas indústrias extrativas, as atividades de serviços de apoio passaram a constituir uma divisão específica;
- Nas indústrias de transformação, algumas atividades industriais passaram a ser representadas nos níveis mais altos da classificação:
 - fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos;
 - fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos;
 - fabricação de bebidas;
 - fabricação de móveis;
 - atividades de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos.
- Deslocamento, parcial ou total, das atividades de edição, impressão e reprodução de gravações e da divisão de reciclagem, para outras seções da CNAE 2.0. (saem do âmbito da PIA).

Impressão e reprodução de gravações

Permaneça no âmbito da indústria:

CNAE 18.11-3: Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas;
 CNAE 18.12-1: Impressão de material de segurança;
 CNAE 18.13-1: Impressão de materiais para outros usos;
 CNAE 18.21-1: Serviços de pré-impressão;
 CNAE 18.22-9: Serviços de acabamentos gráficos;
 CNAE 18.30-0: Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte.

Sai do âmbito da indústria - passa a ser investigado na Pesquisa Anual de Serviços:

CNAE 58.11-5: Edição de livros;
 CNAE 58.12-3: Edição de jornais;
 CNAE 58.13-1: Edição de revistas;
 CNAE 58.19-1: Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos;
 CNAE 58.21-2: Edição integrada à impressão de livros;
 CNAE 58.22-1: Edição integrada à impressão de jornais;
 CNAE 58.23-9: Edição integrada à impressão de revistas;
 CNAE 58.29-8: Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos;
 CNAE 59.20-1: Atividades de gravação de som e de edição de música.

ANEXO 2 - EVOLUÇÃO DO VALOR DE IMPORTAÇÕES (EM US\$) DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE
(continua)

CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO NCM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
84423010	Máquinas de compor por processo fotográfico	-	-	-	-	-	-	8.100,00
84424010	Partes de maquinas de compor caracteres tipográficos por processo fotográfico	-	-	-	432,00	-	-	-
84424020	Partes de outras máquinas e aparelhos, etc. para compor caracteres tipográficos	-	-	2.519,00	3.940,00	-	-	-
84425000	Caracteres tipográficos e outros elementos de impressão	-	2.623,00	12.776,00	4.864,00	311.316,00	19.569,00	16.548,00
84431190	Outras máquinas e aparelhos para impressão <i>offset</i> , alimentados por bobinas	-	-	-	318.000,00	75,00	1.840,00	-
84431200	Máquinas e aparelhos para impressão <i>offset</i> , alimentados por folhas formato <= 22x36cm	-	-	-	4.229,00	3.185,00	-	-
84431329	Outras máquinas e aparelhos <i>offset</i> formato <= 37,5x51cm	-	-	-	-	-	-	2.199,00
84431600	Máquinas e aparelhos de impressão, flexográficos	-	-	-	-	650.235,00	1.953.064,00	2.151.256,00
84431910	Máquinas e aparelhos de impressão <i>offset</i> , multicoloridos de material plástico, etc.	-	-	-	-	14.198,00	11.000,00	60.276,00
84431990	Outras máquinas e aparelhos de impressão por <i>offset</i>	-	-	-	-	24.707,00	19.952,00	5.028,00
84433000	Máquinas e aparelhos de impressão, flexográficos	348.730,00	237.212,00	769.519,00	635.302,00	744.520,00	-	-
84433221	Impressoras de impacto, de linha	-	-	-	-	-	-	1.997,00
84433223	Impressoras de impacto, matriciais (por pontos)	-	-	-	-	512.397,00	314.564,00	284.365,00
84433229	Outras impressoras de impacto	-	-	-	-	-	45,00	32.030,00
84433232	Impressoras de transferência térmica de cera sólida	-	-	-	-	1.408,00	700,00	36.684,00

ANEXO 2 - EVOLUÇÃO DO VALOR DE IMPORTAÇÕES (EM US\$) DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE
(continuação)

CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO NCM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
84433233	A laser, LED ou LCS, monocromáticas, com largura de impressão <= a 280mm	-	-	-	-	-	1.430,00	-
84433239	Outras impressoras com velocidade de impressão < 30pág/m	-	-	-	-	35.942,00	2.510.770,00	3.783.566,00
84433240	Outras impressoras alimentadas por folhas	-	-	-	-	-	451,00	168,00
84433252	Outras impressoras com largura de impressão > 580mm	-	-	-	-	224.376,00	508.248,00	206.470,00
84433299	Outras unidades de entrada/saída, para máquinas de processamento de dados	-	-	-	-	168.006,00	149.806,00	751,00
84433910	Máquinas de impressão por jato de tinta	-	-	-	-	-	-	29.223,00
84433929	Outros aparelhos de reprodução direta de fotocópia eletrostática	-	-	-	-	-	-	240,00
84435100	Máquinas de impressão de jato de tinta	-	-	18.075,00	49.500,00	103.269,00	58.305,00	-
84435910	Máquinas de impressão por serigrafia	16.085,00	154.908,00	81.188,00	39.003,00	-	-	-
84435990	Outras máquinas de impressão	13.993,00	1.261,00	15.500,00	92.468,00	-	-	-
84436020	Máquinas auxiliares de impressão, numeradores automáticos	-	-	-	1.410,00	-	-	-
84436090	Outras maquinas auxiliares de impressão	52.888,00	1.960,00	7.901,00	-	-	-	-
84439010	Partes de máquinas e aparelhos de impressao <i>offset</i> , alimentadaos por folhas <= 22x36cm	-	-	-	-	3.600,00	-	-
84439090	Partes de outras máquinas e aparelhos de impressão, inclusive auxiliares	1.475.478,00	1.987.990,00	1.625.897,00	2.245.170,00	733.186,00	257.389,00	30.132,00
84439110	Partes de máquinas e aparelhos de impressão <i>offset</i> , alimentados por folhas <= 22x36cm	-	-	-	-	19.944,00	-	809,00

ANEXO 2 - EVOLUÇÃO DO VALOR DE IMPORTAÇÕES (EM US\$) DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA GRÁFICA PARANAENSE
(conclusão)

CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO NCM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
84439199	Outras máquinas auxiliares para impressão	-	-	-	-	1.457.069,00	2.571.382,00	2.371.255,00
84439911	Outros mecanismos de impressão, mesmo sem cabeça de impressão incorporada	-	-	-	-	-	-	145,00
84439912	Outros mecanismos de impressão, com cabeça de impressão	-	-	-	-	446,00	-	150,00
84439919	Outros mecanismos de impressão por impacto	-	-	-	-	-	831,00	2.836,00
84439921	Outros mecanismos de impressão jato de tinta, mesmo sem cabeça de impressão incorporada	-	-	-	-	7.847,00	960,00	3.203,00
84439922	Outras cabeças de impressão para mecanismos de impressão jato de tinta	-	-	-	-	-	-	1.431,00
84439924	Outras cabeças de impressão, para impressoras	-	-	-	-	5.118,00	-	-
84439925	Cabeças de impressão térmicas e jato de tinta, para impressão	-	-	-	-	10,00	22.573,00	-
84439927	Cartuchos de tinta, para impressoras	-	-	-	-	4.412,00	-	640,00
84439929	Outras partes e acessórios para impressão e traçados gráficos	-	-	-	-	31.613,00	52.364,00	72.489,00
84439932	Outros cilindros recobertos de matéria semicondutora fotoelétrica	-	-	-	-	-	-	295,00
84439939	Outras partes e acessórios para aparelhos de fotocópia eletrostáticos	-	-	-	-	-	1.000,00	462,00
TOTAL		1.907.174,00	2.385.954,00	2.533.375,00	3.394.318,00	5.056.879,00	8.456.243,00	9.102.748,00

FONTE: MDIC/SECEX (2010)

ANEXO 3 - EVOLUÇÃO DO VALOR, EM US\$, DOS PRODUTOS EXPORTADOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA DO PARANÁ (continua)

CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO NCM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
49011000	Livros, brochuras, impressos semelhantes, em folhas soltas	10.570,00	10.314,00	8.705,00	6.932,00	10.044,00	26.436,00	10.351,00
49019100	Dicionários e enciclopédias, mesmo em fascículos	-	2.062,00	-	21.984,00	-	-	328,00
49019900	Outros livros, brochuras e impressos semelhantes	35.868,00	77.750,00	1.223.986,00	636.600,00	1.439.079,00	1.786.619,00	1.028.332,00
49021000	Jornais e publicações, impressos, período igual ou superior a 4 vezes por semana	-	-	-	-	70,00	-	164,00
49029000	Outros jornais e publicações periódicas, impressos	19.406,00	100.919,00	149.364,00	385.710,00	76.398,00	847,00	11.396,00
49030000	Álbuns ou livros de ilustrações, etc. para crianças	4.968,00	5.738,00	15.127,00	30.804,00	36.754,00	51.770,00	12.477,00
49040000	Música manuscrita ou impressa, ilustrada ou não	1.468,00	655,00	608,00	942,00	1.075,00	159,00	-
49059100	Obras cartográficas, impressas em livros ou brochuras	-	-	195.000,00	6,00	45,00	689,00	-
49059900	Outras obras cartográficas, impressas	1.935,00	1,00	1.574,00	-	-	-	-
49070090	Selos postais, fiscais, etc., não obliterados, com curso legal	-	24.940,00	-	-	-	4.800,00	-
49081000	Decalcomanias vitrificáveis	1.540,00	1.970,00	771,00	1.777,00	175,00	554,00	1.378,00
49089000	Outras decalcomanias de qualquer espécie	5.695,00	3.181,00	472.245,00	163.032,00	17.333,00	9.410,00	70.617,00
49090000	Cartões-postais impressos ou ilustrados, etc.	17.775,00	26.811,00	24.664,00	11.370,00	12.555,00	13.658,00	24.738,00
49100000	Calendários impressos, inclusive blocos-calendários para desfolhar	4.589,00	3.853,00	12.530,00	2.215,00	10.577,00	2.222,00	2.059,00
49111010	Impressos publicitários, catálogos comerciais (manuais técnicos)	53.111,00	32.288,00	11.615,00	10.244,00	68.235,00	76.832,00	98.814,00
49111090	Outros impressos publicitários, catálogos comerciais, etc.	165.055,00	112.111,00	114.729,00	271.033,00	305.512,00	579.136,00	166.501,00

ANEXO 3 - EVOLUÇÃO DO VALOR, EM US\$, DOS PRODUTOS EXPORTADOS PELA INDÚSTRIA GRÁFICA DO PARANÁ (conclusão)

CÓDIGO NCM	DESCRIÇÃO NCM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
49119100	Estampas, gravuras e fotografias	17.724,00	10.918,00	10.596,00	11.240,00	32.872,00	246,00	1.410,00
49119900	Outros impressos	90.982,00	41.334,00	75.148,00	262.377,00	1.034.379,00	2.702.667,00	3.037.749,00
	TOTAL	430.686,00	454.845,00	2.316.662,00	1.816.266,00	3.045.103,00	5.256.045,00	4.466.314,00

FONTE: MDIC/SECEX (2010)